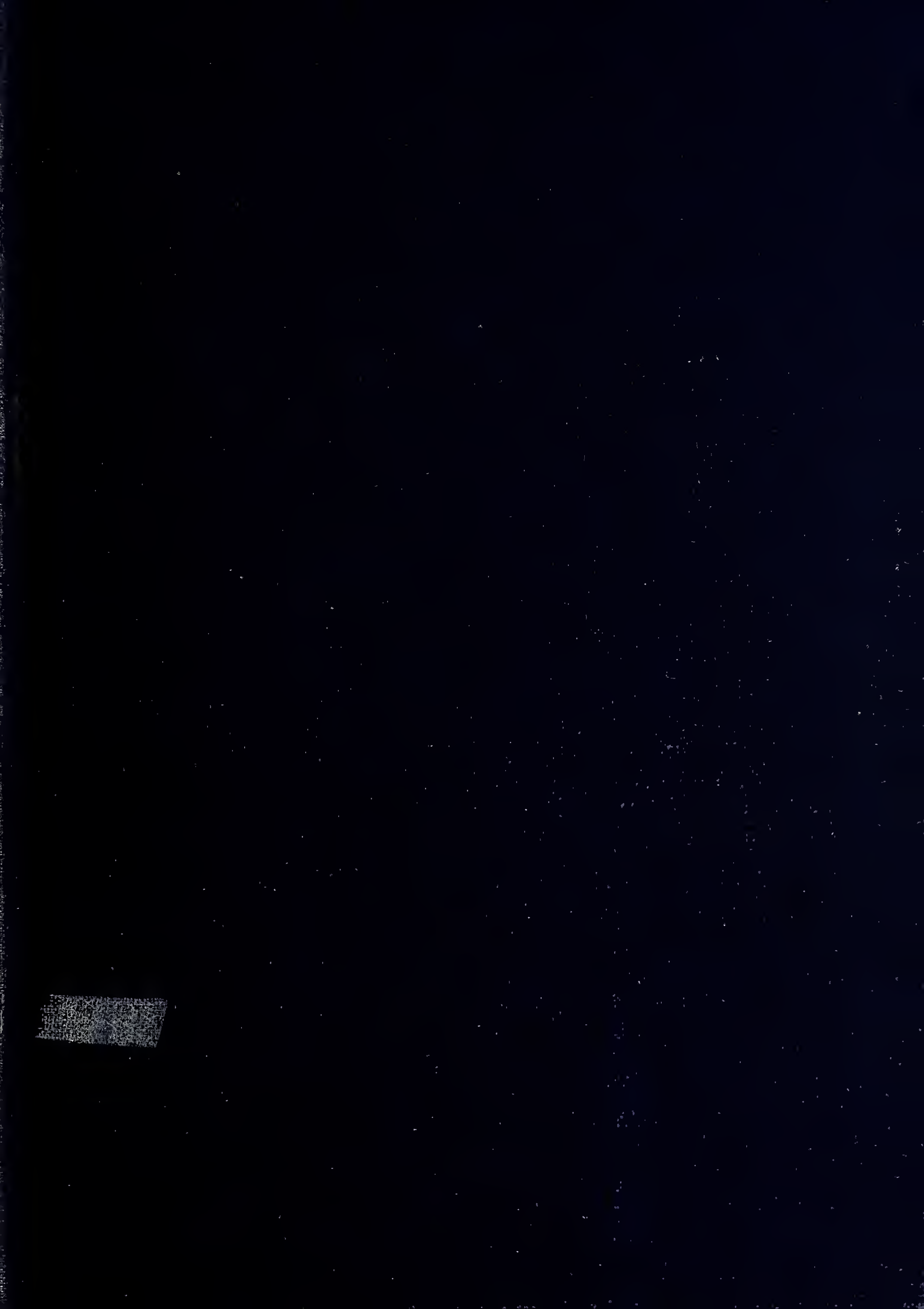
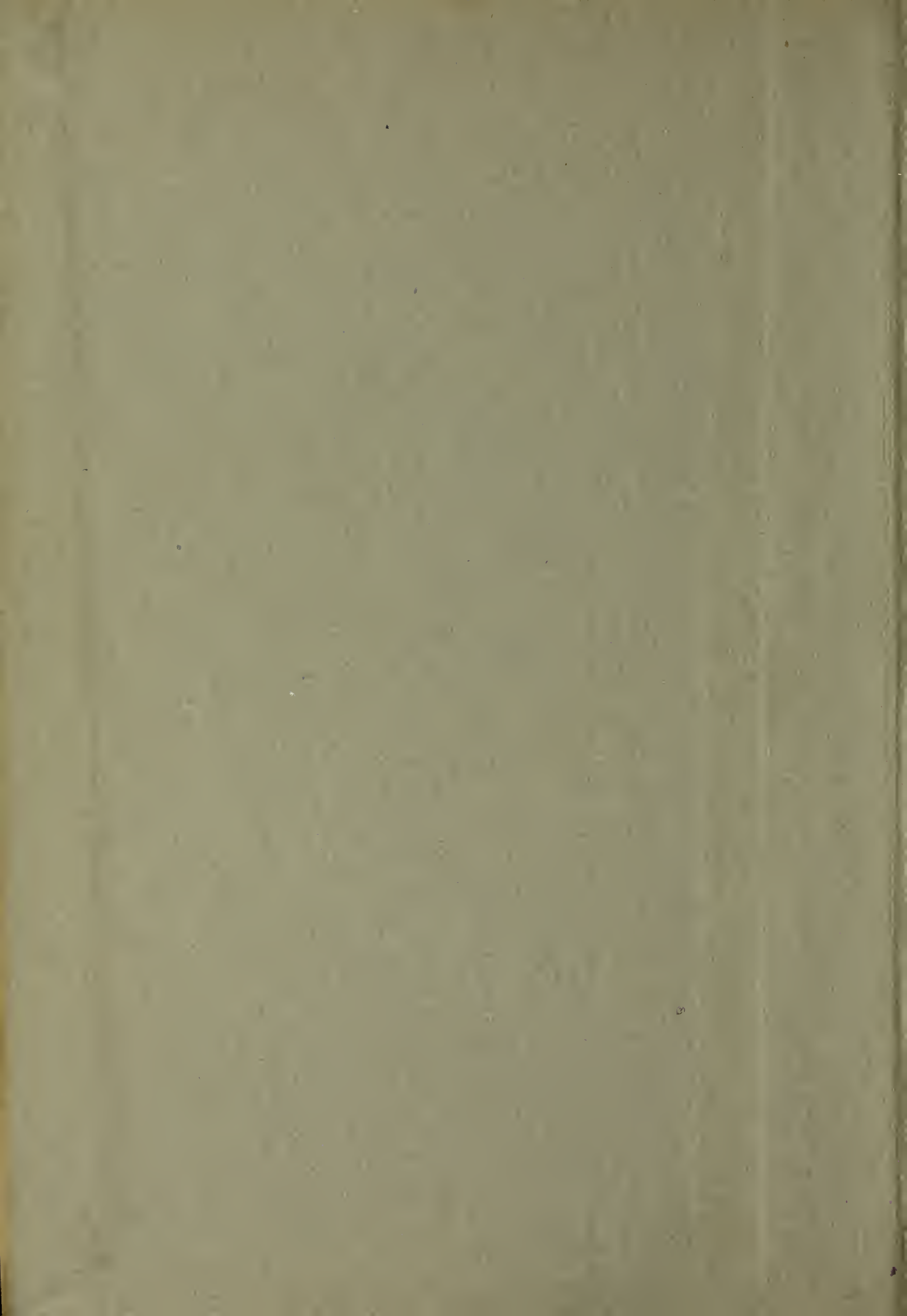
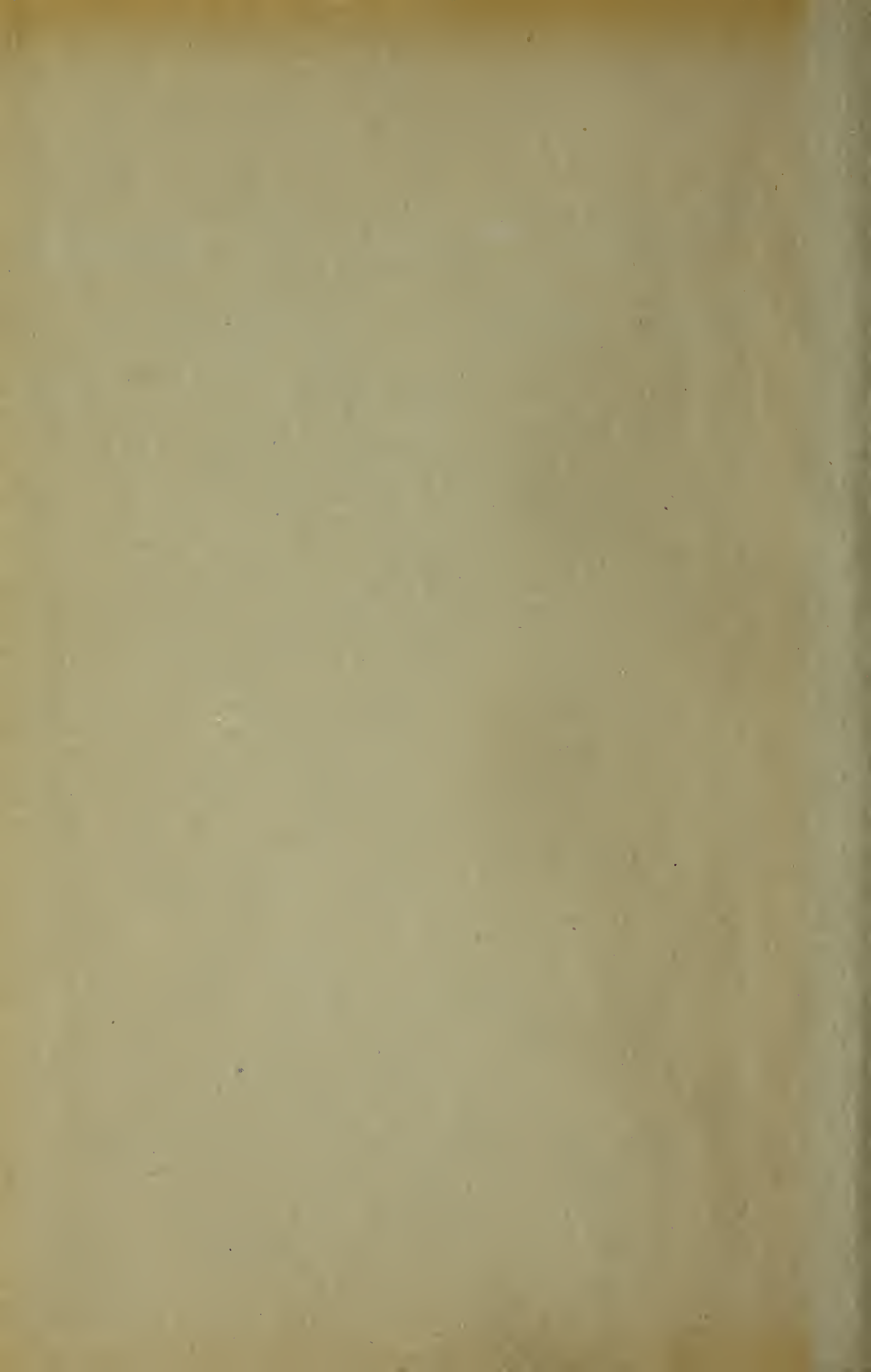








RAÚL D. SIMÓN

Homenaje sincero a la señorita Helga Lande. [illegible] 27/XII/9[illegible]

AMBLIOPES

SU EDUCACIÓN

BUENOS AIRES

1945

Imprenta Ferrari Hnos. - Bmé. Mitre 3355 - Buenos Aires

PRÓLOGO

¿Debemos interesarnos por los niños ambliopes? ¿Podemos desatender a los niños cualesquiera sean las condiciones morales, intelectuales o físicas en que se encuentren? Platón dice en el diálogo de Critón: "O bien no se debe traer al mundo niños, o bien es preciso ocuparse de ellos hasta el fin, alimentándolos y educándolos".

La familia se constituye con el objetivo primordial de prolongar la existencia de la especie; la madre y el padre se desvelan, luchan y mueren por sus hijos. "Aman los padres a sus hijos de la misma manera que se aman a sí mismos, —dice Aristóteles en su Ética— ya que los han engendrado y no son, en cierto modo, sino ellos mismos en forma separada". La base del Estado es la familia, es el tejido del organismo, del cual el niño es la célula naciente, renovadora de las que sucumben. Si desatendemos a los niños, corroemos la familia y hacemos peligrar el futuro del Estado.

No podemos saber "a priori" cuál de los niños será más digno hijo de su patria, cuál dará más frutos, cuál morirá en su holocausto. ¿Quién puede saber dónde estará el hombre de ciencia, el gran literato, el insigne inventor, el conductor de las masas, el artista eximio o el filántropo? En la historia de la

humanidad, encontramos muchos desventajados sensoriales que han superado a los normales, constituyendo en ciertos casos la anomalía un acicate para su voluntad; Beethoven, compuso excelentes melodías después de quedar sordo; Demóstenes, curó su tartamudez y llegó a ser uno de los más célebres oradores de Grecia; Javal, Hüber, Lamarck, Armitage y muchos otros (*) legaron obras de provecho para la humanidad después de haber perdido la vista.

Entre los desventajados sensoriales están los ambliopes, personas de visión disminuída, cuya vista debe ser ahorrada y cuidada con la atención que merece el más noble de los sentidos. De lo que antecede, se desprende la necesidad de emplear en la enseñanza de niños débiles visuales, métodos, procedimientos y material apropiado.

Los países que marchan a la vanguardia en los movimientos pedagógicos y didácticos renovadores, han abordado el problema y después de la creación de la primera escuela en Londres, se han abierto muchas otras para instruir a los débiles visuales. Entre nosotros, los niños de vista normal y los ciegos, pueden recibir educación apropiada y aun asistencia social, mientras que los ambliopes han quedado olvidados. Por poderosas razones humanitarias, debe dárseles educación especializada y por razones económicas justificadas, proporcionar medios para transformarlos en elementos productores y útiles a la sociedad.

★

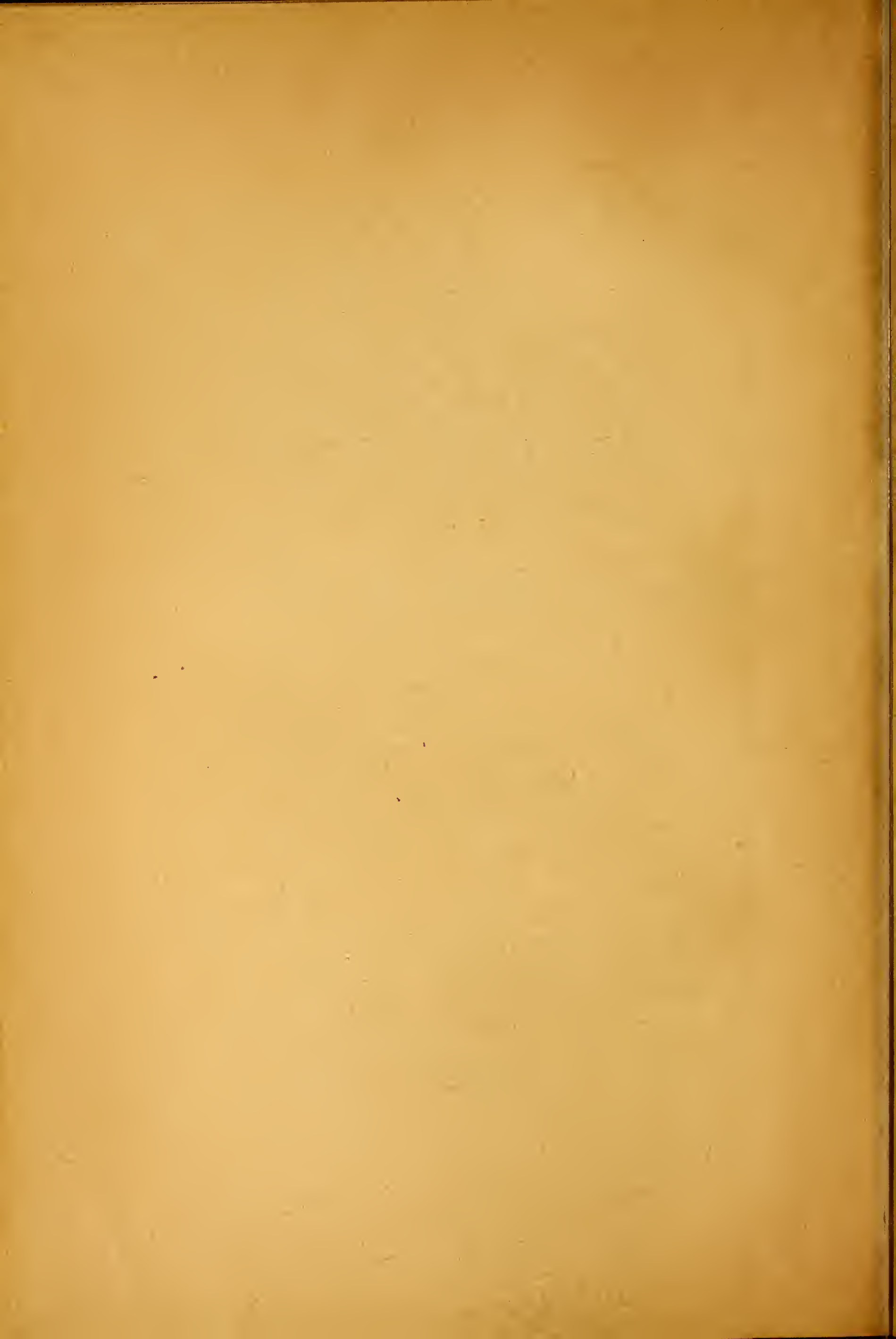
★ ★

(*) "Ciegos ejemplares", del autor.

Llevo la responsabilidad de ser el primer educador que en nuestro país escribe sobre el tema. Minuciosamente he buscado los datos concretos de lo hecho práctica y teóricamente en otros países, sacando en lo posible, las consecuencias para aplicar en el nuestro, tratando de hacerlo con toda la sindéresis de que he sido capaz. Es mi deseo, coadyuvar en el convincente propósito de la creación de las escuelas especializadas, para bien de los ambliopes.

R. D. S.

Buenos Aires, diciembre de 1944.



DENOMINACIONES

DEFINICIÓN

El vocablo **ambliopía** tiene origen en el griego (de *amblys,* débil y *ops,* ojo) y significa debilidad de la potencia visual sin tener el ojo lesión orgánica alguna.

La ortografía varía muy poco en las distintas lenguas: amblyopie, en francés y alemán; ambliopia, en italiano y catalán; amblyopia, en inglés y portugués; ambliopio en esperanto.

Generalmente se emplean otro u otros términos para sustituir dicha palabra y dar una idea notoriamente comprensible; se les llama, ciegos parciales, parcial videntes, semiciegos, semividentes, deficientes visuales, desventajados visuales, de visión defectuosa, débiles visuales.

El Director del Departamento de Oftalmología del Patronato Nacional de Ciegos, doctor *Baudilio Courtis,* ha definido la ambliopía desde un punto de vista social como "La perturbación del aparato visual, de cualquier naturaleza que ella sea, capaz de traer una considerable disminución de la agudeza visual, disminución que pone al niño, en condiciones inferiores para captar los conocimientos escolares, que la

del niño con visión normal, y en condiciones diferentes que la del niño ciego".

Para dar instrucción justiciera a estos alumnos sin tronzar sus aspiraciones, se han creado en la mayoría de los países civilizados, clases o escuelas especiales. Las denominaciones que se han utilizado son muchas y variadas, en Alemania se les llama "Sehschwachenschulen", escuelas para personas de vista débil; en Inglaterra, "Myopic schools"; en Estados Unidos, "Sight-saving clases"; en Francia, "Écoles pour amblyopes". La designación dada en Inglaterra es comprensible porque concurren niños miopes.

Al trocar al castellano la intitulación dada en Norte América, se convierte en clases de ahorro visual, de preservación visual o de economía visual. *Sexe* traduce como, *escuelas de protección de la vista,* o literalmente dice, *escuelas de salvación de la vista.*

En nuestro país los pocos que han tratado el tema las titulan, *escuelas para ambliopes* o *escuelas para débiles de visión.* En el Congreso de la Nación se las llamó *curatorio-escuelas.*

No interesa un nombre u otro, lo importante son los medios y fines y que por el sendero de más de treinta y cinco años de existencia, la nebulosa original, se va recalando en el pensamiento de los pueblos, y el concepto de proteger —con una pedagogía adecuada— el noble sentido de la vista es ya universal.

Pero para no herir la sutileza de los familiares —producto del supino desconocimiento del tema—

hay que elegir un nombre que no involucre una idea de deficiencia sensorial. Me parece acertado: **Escuela de higiene visual,** el vocablo higiene, es de uso corriente y no le acompaña un concepto de afección o imperfección.



ANTECEDENTES HISTÓRICOS

CONCEPTOS Y TEORIAS

Hacia el año 1802 se remontan los primeros conceptos definidos sobre una enseñanza dada particularmente a alumnos semiciegos. *Franz Von Gaheis,* de Viena, en un proyecto para asilo de ciegos, decía lo siguiente: "en el caso en que el Instituto fuera ensanchado, se podría instalar también en él una sección para los medio ciegos en forma de habituarlos a hacer un uso conveniente del resto de su visión o bien de hacer un uso completo de ese sentido".

Maddox, en Londres, en el año 1884, realiza también los primeros trámites en ese sentido, pero ninguno de los dos cristalizó en una creación.

Recién en 1907, *Bishop Harman,* en la ciudad de **Londres,** después de un fecundo estudio llega a la creación de la primera escuela para ambliopes del mundo. En su informe claro y explícito dice lo siguiente: "en mi condición de Inspector de Escuelas para Ciegos designado por las autoridades escolares de la ciudad de Londres, he podido apreciar por primera vez la difícil situación de los niños que no son ciegos ni se hallan dotados de una visión normal, y para quienes métodos especiales de educación y aprendizaje no han sido previstos. Para decir mejor

no se hallaban educados y tanto vagabundeaban en la escuela o en la calle, como se les enviaba a escuelas de ciegos, solución igualmente deplorable. Estudiando la frecuencia de la ceguera en estas escuelas, he podido comprobar que el 6 % de esos niños se hallaban afectados de miopía y no de ceguera y que nunca llegarían a ser ciegos absolutos. Esta experiencia me indujo a adoptar la causa de estos niños de vista defectuosa en un discurso pronunciado en el 2.º Congreso Internacional de Higiene Escolar en Londres, en 1907. He sostenido la tesis que era malgastar los dineros públicos y causar daños a esos niños educándolos como pequeños ciegos".

El resultado fué tan satisfactorio que la escuela comienza a funcionar al año siguiente. Asistían 14 ambliopes y 6 niños afectados de otras perturbaciones visuales. Continuó su evolución progresiva y en el año 1916 eran cinco las clases que funcionaban anexadas a las escuelas comunes, imitándose esta creación en algunas ciudades de provincia. Al finalizar el año 1932, existían 37 clases a las que concurrían 850 niños.

El funcionar estas clases en escuelas comunes trajo aparejado inconvenientes, que sólo se solucionaron cuando la educación de los ambliopes cobró autonomía.

En Estados Unidos se crea en el año 1913, en la ciudad de **Boston,** la primera escuela para ambliopes. *Eduardo E. Allen,* director de la Institución Perkins, después de haber visitado las clases especiales en las escuelas de Londres, solicitó y obtuvo de las autoridades la creación de una clase de preservación vi-

sual. Funcionó en una institución para niños ciegos y la segunda que se estableció fué inaugurada y dirigida por un ciego.

El desarrollo es sorprendente y en marzo de 1927 había 265 clases; en 1930, 350 clases con 4.829 alumnos, que se habilitaron en 93 ciudades y dos distritos (*R. V. Merry*). En 1931 llegaron a 375 clases, habilitadas en 105 ciudades y 23 estados. Hacia el año 1932, aumentaron a 409, repartidas en 108 ciudades y 23 estados.

En Alemania comenzó la acción en favor de los desventajados visuales en el año 1909, con la anexión de una clase especial en una escuela común de la ciudad de **Mulhouse,** pero fué prontamente suprimida.

En la ciudad de **Estrasburgo** comienzan las preocupaciones hacia mediados del año 1910 y recién se solucionan al año siguiente en que el doctor *M. E. Redslob,* es el encargado de organizar la enseñanza adaptada especialmente a los alumnos de vista débil. El citado autor, dice que se presentaban dos problemas para resolver: uno de orden higiénico y el otro de orden pedagógico. La solución del primero consistía en economizar, en la medida de lo posible, el órgano enfermo; y la del segundo en condicionar los programas al resto de visión útil. Se interesan por el tema, *Herzog, Niepel* (1927), *Löhlein* (1929), *Wanecek* (1930), *Hohn Ernst* (1931) y Levinsohn, quienes publican trabajos abogando por la fundación de escuelas especiales; sobre todo éste último, colabora para que funcionen las primeras en Berlín.

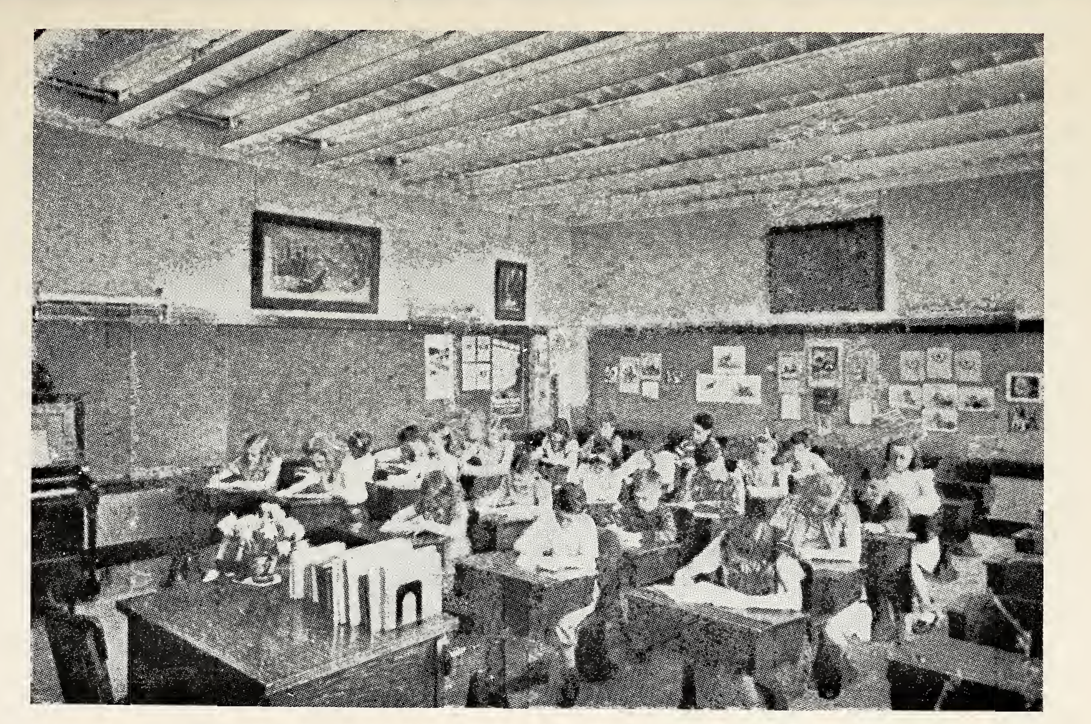
M. Bartels (1932) —que tiene trabajos de valor— indica como se desenvuelve la acción en **Berlín,**

Leipzig y **Dortmund.** En 1932 existían en Berlín tres escuelas con veinticuatro clases; en una de ellas habían recibido hasta dicho año 350 alumnos, de los cuales 216 después de concluir sus estudios se emplearon en oficios diversos.

Canadá, contaba en 1933, con cinco clases, de las cuales tres se establecieron en **Toronto** y en **Halifax** (1918), primeras de que se tiene conocimiento.

De lo expuesto anteriormente sacamos un resultado lógico: el movimiento creador, los datos y origen de las escuelas de preservación visual, lo encontramos en Gran Bretaña, Alemania y Estados Unidos. Podemos agregar que es en estos mismos países donde ha adquirido mayor vuelo el desenvolvimiento progresivo en calidad y número de escuelas.

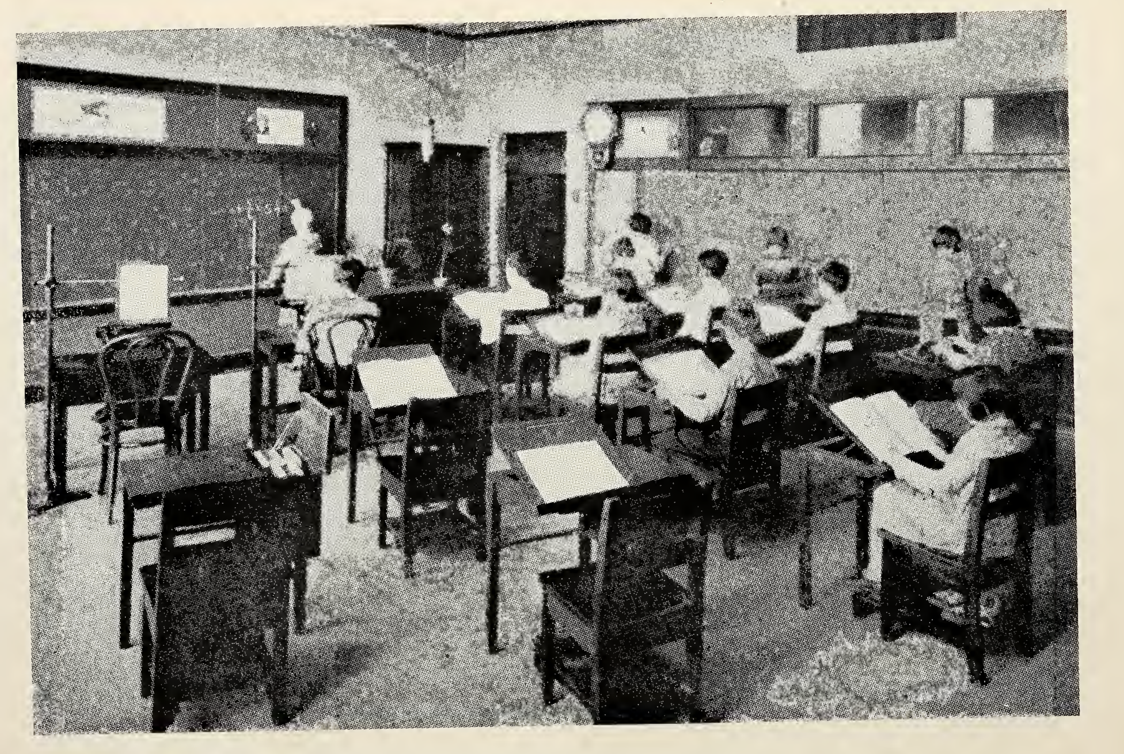
En Dinamarca, *M. Moldenhawer* del Instituto de **Copenhague,** presenta en el año escolar 1888-89, un detallado informe acerca de la disciplina en las escuelas de ciegos, en el que inserta las ideas pedagógicas que tiene con respecto a los ambliopes. "Existe una categoría especial de niños —dice— que se encuentra en muchos institutos de ciegos; son aquellos que, sin estar afectados de ceguera completa, tienen sin embargo la vista demasiado débil e insuficiente para recibir la enseñanza en la escuela de videntes; estamos todos de acuerdo que no están en su lugar, tampoco en las escuelas de ciegos, pero allí donde se los ha excluído se ha tenido el remordimiento de haberlos, por esta medida, condenado a vivir descuidados, ignorantes e inertes, resultado deplorable que ha sugerido a establecer una institución para esta categoría de niños".



Toda la superficie del techo está provista de un sistema de iluminación fluorescente.

El reflejo reducido al mínimo.

(De "Education and Health of the Partially Seeing Child", por Winifred Hathaway, 1943).



Clase típica de ahorro visual en los Estados Unidos.

(Reproducción hecha con el permiso de Ralph Vickers Merry y de la Harvard University Press).

En 1924, de acuerdo con los datos de *Eiler Holm,* había en Dinamarca, dos escuelas especiales en las que se recibían los alumnos cuya visión estaba comprendida entre determinados límites de agudeza.

El Dr. *René Sand,* hacia 1932, presentó en Bélgica un informe atingente al tema, en el que expresó entre otras cosas: "puede apreciarse que en suma, una clase semejante no es ni difícil ni onerosa de establecer. El material especial es poco costoso salvo las máquinas de escribir, de las que dos o tres, alcanzan para una clase". Más adelante agrega: "nuestras grandes ciudades tienen, me parece, el deber de no abandonar por más tiempo a su suerte a los niños ambliopes y de procurar las ventajas de las que gozan ya en numerosos países".

En el Congreso Oftalmológico verificado en **Cracovia,** Polonia, en el año 1931, el doctor Sxymanowxki, participa de la idea de que los miopes avanzados, con límite inferior comprendido entre 5 y 8 dioptrías, tomen una enseñanza especial. Comulga el mismo autor, con la idea de que la educación de los ambliopes debe hacerse en forma aislada y solamente por causas transitorias o anormales anexarse a las escuelas para ciegos.

En la ciudad de París se manifiestan las primeras preocupaciones sobre el problema en 1901, a raíz de una polémica sostenida entre profesores de ciegos, en la que exponen las ideas educacionales con respecto a los semiciegos. En 1908 aparecen en la revista "Valentín Häuy" dos trabajos; uno firmado por la señora *Jacqueline Thevenin* y otro por *M. H. Gi-*

roud, referente a las jóvenes semiciegas y los trabajos domésticos.

Después de una serie de titubeos en los que se ve tambalear la obra, aparece en Francia uno de los más ilustres ciegos de su historia, quien con su perseverancia y firmeza, va a dar caracteres definidos a la labor en defensa de la educación de los ambliopes. Me refiero a *Pedro Villey,* fallecido en 1933 en un accidente, que tiene numerosas publicaciones sobre ciegos y un informe presentado ante el Consejo Superior de la Asistencia Pública de su país, relativo a las clases de preservación de la vista. Indica en dicha exposición que hay que tener en cuenta:

1) Número de alumnos aproximadamente beneficiados.
2) Los métodos que conviene emplear.
3) Organización y funcionamiento de las escuelas.

En "La pedagogía de los ciegos", traducción de *J. Orellana Garrido* (pág. 65), agrega algunas ideas al respecto.

Las primeras preocupaciones en Suiza se deben a la Unión Central Suiza para el bien de los Ciegos, que en los años 1915, 1917 y 1918, desenvuelve una tarea promisora, que va a cuajar recién hacia el año 1925 con la inauguración de la primera clase para ambliopes, en la ciudad de **Zurich.** Asistían 12 alumnos con preparación de segundo a quinto grado y cierta agudeza visual; a los dos años de abierta la inscripción concurrían 18 y en 1932 sobre un total

de 17.247 alumnos de escuelas comunes, 32 participaban de esta enseñanza especial. En la ciudad de Bale funciona la primera clase en 1930, con 10 discípulos y en 1932 con 7.870 educandos en escuelas comunes, asistían 12 niños ambliopes de 7 a 11 años.

El profesor *Bonwetsch*, en el Congreso Oftalmológico llevado a cabo en **Moscú,** en el año 1926, sugería la conveniencia de que los niños de poca capacidad visual recibiesen una educación especial.

La primera clase para desventajados visuales que se habilitó en el Japón, data de diciembre de 1933 y se instaló en una escuela común de la ciudad de **Tokio.** La Sociedad Japonesa de Oftalmología, atestiguó que se habían presentado 273 ambliopes en edad escolar el año anterior.

Otros países, particularmente europeos, se han ocupado preferentemente de la cuestión; en congresos, informes personales o investigaciones han manifestado su manera de pensar y en algunos casos llevaron a la práctica sus ideas, fundando clases especiales.

En **Italia,** el profesor *Maggiore*, aborda el problema en una circular dirigida a la "Asociación Internacional de Profilaxis de la Ceguera".

Agreguemos, entre la pléyade de los iniciadores, para la creación de escuelas especiales para ambliopes a *Grönholm*, en Finlandia; y a *Imre Bartok* y *Kaparti*, en Hungría.

ARGENTINA

Por tener mayor importancia para nuestro estudio, se ha dejado exprofeso para el final, la inquietud que al respecto se ha tenido en nuestro país. En el año 1882, el doctor *Pedro Roberts,* verifica el primer examen visual en la Argentina, sobre 6232 personas, de las cuales 6163 eran alumnos, 16 maestros y 53 soldados (cita *Lijó Pavía*). Sólo recién se solicita la creación de una escuela para ambliopes, en julio de 1933, por iniciativa del doctor *J. M. Vila Ortiz,* quien presenta un proyecto ante el Ministerio de Instrucción Pública de la provincia de Santa Fe, que no tiene resultado práctico. En octubre, del mismo año, *Lijó Pavía* escribe sobre el tema e indica la importancia como medida profiláctica de las causas de la ceguera. En septiembre, el doctor *Juan A. Gallino,* publica un trabajo en el que aboga por la misma creación, en el que textualmente dice: "Entre los ciegos y los que tienen visión normal existen los ambliopes. Estos no deben formar parte de los concurrentes a las escuelas comunes, pues, debido a su inferioridad visual, constituyen un entorpecimiento para la enseñanza de los normales, tampoco se les debe admitir en los establecimientos para los ciegos por cuanto son superiores a éstos y constituyen un obstáculo en su aprendizaje".

El senador *Galíndez* presentó en la sesión del 25 de setiembre de 1933, un proyecto de creación de cuatro curatorio-escuelas para niños ambliopes; entre otros argumentos decía: "Para no fatigar a los señores senadores, agregaré tan sólo que en Alemania,

Suiza y Francia funcionan con iguales resultados que en Inglaterra y Norte América, estas escuelas de verdadera providencia para los niños de visión insuficiente".

En junio de 1937, *Gallino,* pronuncia una conferencia en el Congreso de Oftalmología realizado en Brasil, en la ciudad de Porto Alegre, insistiendo y argumentando sobre el tema.

El doctor *Vila Ortiz,* de quien nos hemos ocupado anteriormente, publicó en 1938 un artículo, en el que estudia distintos aspectos de la cuestión y en uno de sus párrafos señala lo siguiente: "Tratándose de una escuela intermediaria entre la escuela primaria y asilos para ciegos es evidente que su organización y su sistema educativo difieren a veces fundamentalmente de los comunes, ya que plantea problemas nuevos que trataremos de resolver".

En 1938, el doctor *Agustín Rebuffo,* se interesa por la materia. "Un problema —dice— que cada vez se presenta con más frecuencia a los que se ocupan del reconocimiento visual de los escolares es, qué orientación debemos dar a la enseñanza de aquellos que muestran evidentes defectos de visión no susceptibles de mejoría por una corrección con cristales ni por un tratamiento médico o quirúrgico".

"La solución de este problema es de considerable valor para el Estado", dice, en 1939, el doctor *Gallino,* y luego agrega: "pues, bien vigilados por el oftalmólogo, los ambliopes pueden mejorar su agudeza visual y ser más útiles a la sociedad".

En las sesiones ordinarias, del año 1940, de la Cámara de Diputados, el miembro de la misma, di-

putado *Pío Pandolfo,* presentó un proyecto de creación y sostenimiento de cuatro curatorio-escuelas en la Capital Federal, para asistencia y enseñanza de niños ambliopes. La comisión de Instrucción Pública, aconsejaba la sanción e indicaba en su primer artículo que se destinasen, anualmente, cincuenta y cuatro mil seiscientos cuarenta pesos, para la creación y sostenimiento de dos curatorio-escuelas destinados a la asistencia permanente y enseñanza especial de los niños ambliopes que ingresaran en las escuelas comunes y cuya visión fuera tan deficiente que no les permitiera seguir la enseñanza común.

En el segundo artículo se refiere a la selección de los alumnos y a la dirección, y textualmente expresa: "La selección de los niños inscriptos en tales curatorio-escuelas, la realizará el médico inspector oftalmólogo del Cuerpo Médico Escolar, quien será el director de estos curatorio-escuelas, que dependerán directamente del Consejo Nacional de Educación".

"El enunciado anterior evidencia —declara *Pío Pandolfo* en su informe— cuál es la real situación del ambliope frente al problema de su educación. Necesita para ello métodos y sistemas completamente distintos a los de las escuelas de niños de visión normal y de ciegos".

En los cursos de Maestros para Ciegos, que se dictan en nuestro país, bajo la dirección del Patronato Nacional de Ciegos, el profesor de pedagogía señor *Julián Simón,* ha dado las primeras enseñanzas sobre el tema a los futuros maestros de ciegos.

EXAMEN DE LA VISIÓN

AGUDEZA

El examen del funcionamiento del ojo es muy complejo y el médico-oftalmólogo es el encargado de hacerlo. Para nuestro estudio, nos interesa preferentemente la agudeza, aunque no deja de tener importancia el campo visual, la sensibilidad a los colores y la percepción luminosa.

La **agudeza** se puede tomar desde el límite inferior en que el ojo no alcanza a distinguir la luz, que se expresa como visión de *valor cero*. Cuando percibe la luz enviada sobre el ojo por un rayo luminoso, se dice que tiene *sensibilidad a la luz*. Si distingue bultos de gran tamaño, tiene *agudeza a los bultos*. Cuando distingue los dedos a distancias menores a un metro, *visión cuenta dedos*. Luego la agudeza dada por las distintas escalas. Sintetizando: V = O; V = luz; V = bultos; V = dedos; V = $1/10$, $3/10$, etc. (dada por la escala).

Las diversas escalas para la medición de la agudeza visual tienen por base, el que un ojo normal puede distinguir dos puntos separados por un ángulo de 1 minuto, siendo el vértice el ojo del examinado. Si el ojo no es normal, los dos puntos se ven como uno solo y la letra o figura de la escala no es percibida claramente.

Un método sencillo para examinar rudimentariamente la agudeza visual de los alumnos, es el recomendado por *Lay*. Se dibuja sobre una cartulina blanca una horquilla con tinta negra (china) de la forma y dimensiones de la figura. Se le muestra al alumno en distintas posiciones, y debe indicar para qué lado está abierta la horquilla; el cartón se da vuelta detrás de la espalda. La percepción con vista normal puede hacerse a 10 metros, si reconoce recién

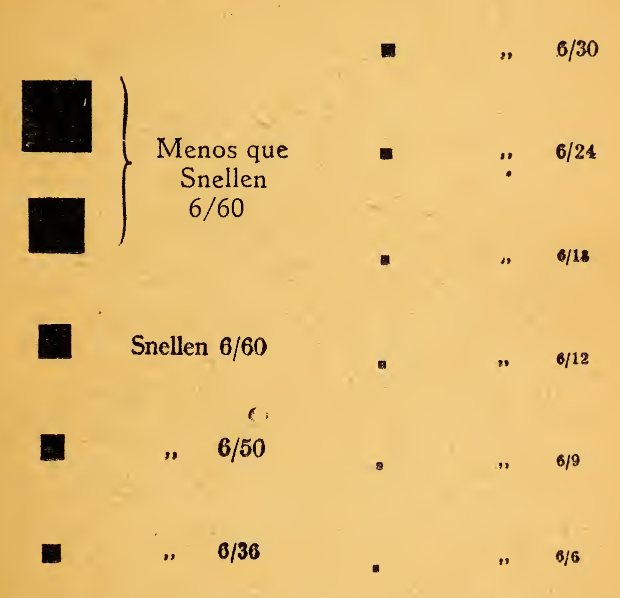


a 5 m la sensibilidad está dada por el quebrado $5/10$ o sea $1/2$, a 3 m es de $3/10$, a 2 m es de $2/10$ o sea $1/5$, etc. Si se sabe que el alumno es débil de visión se le hace en relieve para reconocer primeramente al tacto. Los exámenes se pueden hacer periódicamente en las distintas escuelas para ciegos y videntes, por una visitadora enviada especialmente por las escuelas de preservación visual.

Las escalas más conocidas son las de *Wecker, Landolt* y *Snellen,* ésta se usa preferentemente en Estados Unidos y en Inglaterra. La base de todas ellas es el reconocer letras, horquillas, anillos, animales, casas, muñecas, etc.; en la escala Snellen la lectura se hace a 6 m y en las otras a 5 m; en su dibujo se ha tenido en cuenta que un ojo normal distingue dos puntos separados en un ángulo de 1 minuto.

Las letras se usan para los que saben leer y las horquillas, anillos o figuras para los analfabetos.

En el libro de *Margaret Dobson*, editado en Londres —que tengo ante mi vista, cedido por el



Clave para uso del maestro. Se indicará hasta qué cuadrado reconoce a 30 cm.

profesor *Julián Simón*— para medir la agudeza visual, se usa la escala Snellen y hay numerosos ejercicios de lectura y gráficos en negro y rojo. Los tipos de letra corresponden a distintas agudezas, deben ser leídos a 13 pulgadas (aproximadamente 30 cm) con buena luz y el texto inclinado a 45 grados. La lectura o reconocimiento de la figura se hace separadamente con cada ojo. Se hace leer y copiar al alumno las

letras que están en rojo o dibujar las partes rojas de las figuras, se comienza por las de mayor tamaño para ir disminuyendo paulatinamente.

El examen anterior corresponde a la visión directa sea de lejos o de cerca, el de visión indirecta o del **campo visual** es más difícil de hacer y requiere material especial y ser hecho por el oftalmólogo. La visión indirecta nos sirve para orientarnos, una mala visión en el campo trae aparejada numerosos trastornos. El campo visual se extiende hacia afuera, adentro, arriba y abajo. Los autores dan distintas medidas en grados correspondientes al ángulo que forman, *Magnus*, indica 70°, 45°, 40° y 65°; *Argañaraz*, 90°, 60°, 55° y 70°, respectivamente afuera, adentro, arriba y abajo.

Un ojo normal percibe los siete **colores** del espectro luminoso. Si en una cámara oscura hacemos penetrar un rayo luminoso de luz solar y le interponemos un prisma triangular con la base hacia arriba, se produce la descomposición de la luz blanca —que recibe el nombre de dispersión—, en una serie de siete colores que son de abajo arriba: rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul, índigo y violeta. La rama de la Física que estudia los colores se llama Cromática y Newton fué su creador.

Si el prisma que se interpone para la dispersión de la luz permite el paso del calor, para comprobarlo acercamos un termómetro, se nota que el calor va aumentando a partir del violeta hasta el rojo y luego en una zona invisible, este espectro calórico pertenece a los rayos infrarrojos. Sometido el rayo luminoso a la acción química, su acción aumenta a partir del

rojo hacia el violeta y más allá de éste, el espectro químico que se obtiene es invisible y corresponde a los rayos ultravioleta. El espectro de la luz solar se descompone pues, en tres: espectro luminoso, espectro calórico y espectro químico; los dos últimos de una extensión aproximadamente doble del primero.

El ojo humano percibe solamente el espectro luminoso en los siete colores y en una cantidad de matices intermedios. En realidad la sensibilidad al índigo o añil, no es común, pues sólo el 3 por mil de las personas lo perciben.

Vision	10%	Snellen	6/60	H
,,	17%	,,	6/36	P N
,,	25%	,,	6/24	X U T
,,	33%	,,	6/18	A H D F
,,	50%	,,	6/12	Z A P F X
,,	67%	,,	6/9	[illegible]
,,	100%	,,	6/6	[illegible]

Examen de la agudeza. El reconocimiento se debe hacer a 30 cm. de distancia.

(De "The Amblypia Reader", por Margaret Dobson).

Para reconocer las afecciones que perturban la visión cromática existen distintos aparatos. Por intermedio de tales aparatos se comprueba si la persona percibe todos los colores (heptacromata) o deja de reconocer uno o varios de ellos. La persona que no distingue los colores, más que el blanco y el negro, generalmente tiene disminución de la agudeza visual. Los que sufren de daltonismo (Juan Dalton, físico y químico inglés que padeció y estudió esta enfermedad) confunden el rojo y el verde, por lo tanto, no pueden desempeñar con eficiencia empleos en los que

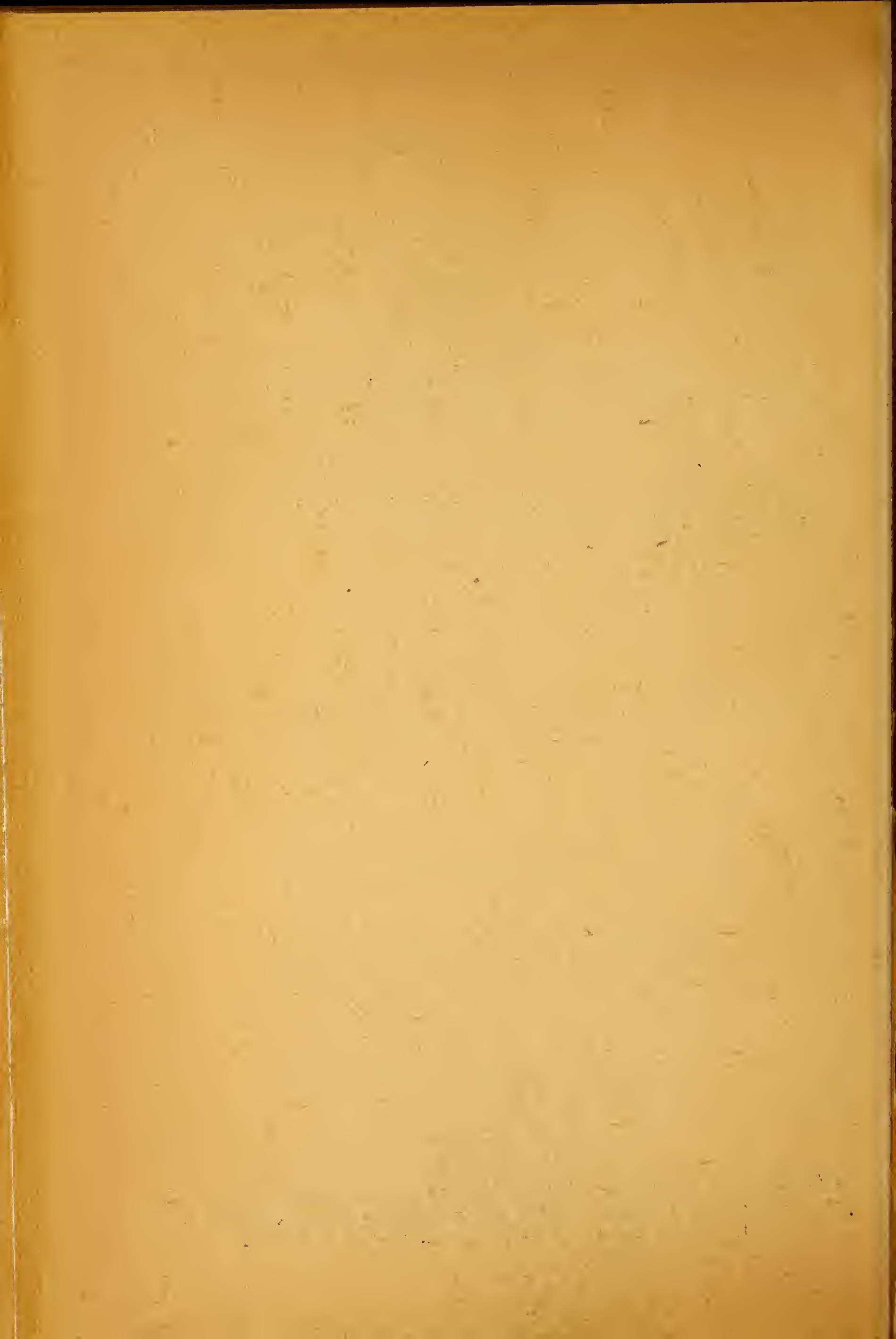
deben utilizar la sensibilidad cromática. El daltonismo obedece a las conocidas leyes de Mendel (Director del jardín botánico de Brunn, quien demostró mediante la cruza de guisantes, el cambio de los caracteres hereditarios). Los que tienen sensibilidad a cuatro o cinco colores son más difíciles de examinar y los que perciben seis o siete colores son considerados normales.

No todas las personas tienen la misma sensibilidad a la **intensidad de luz,** lo que se tendrá en cuenta para la enseñanza en las escuelas de ambliopes.

Aproxim. Snellen 6/60	Ambliope - Fruta
Aproxim. Snellen 6/50	Iluminado Receta - Nuñez
Aproxim. Snellen 6/36	Técnica - Braquicéfalo Nucleiforme

Aproxim. Snellen 6/30	Quiroteca - Piadosamente - Trigal Descontar - Orejuela.
Aproxim. Snellen 6/24	Mostrenco - Troquelar - Piromántico Zafra - Yodífero - Carhué.
Aproxim. Snellen 6/18	Escuela - Vorticela - Plesiosaurio - Grosella Daga - Fehaciente - Camino

La lectura debe hacerse a 13 pulgadas (30 cm. aproxim.) de distancia. Las palabras leídas por el alumno nos indican la agudeza visual y el tamaño de la letra que se puede utilizar en los libros.



LÍMITES DE LA AMBLIOPÍA

Los estudiosos no han ubicado todavía con exactitud los límites dentro de los cuales deben situarse los ambliopes, adoptando una base científica intangible.

Karl Büklen en "Blinden Psychologie", toma como punto de partida para sus apreciaciones la referencia de que un ojo normal puede contar los dedos de una mano a cincuenta metros; luego, decir 1/10 de visión significaría poder contar los dedos de una mano a cinco metros de distancia. Indudablemente este método escapa a la ciencia y tiene resultados muy variables en la práctica. Dicho autor agrega: "Los límites entre ceguera en sentido práctico y debilidad visual son totalmente indefinidos".

Hay enorme disparidad para la fijación del límite entre ambliopes, ciegos y los de vista normal. Se toman generalmente dos puntos de partida: el **límite mínimo,** correspondiente a la menor capacidad visual, es decir, el que está más cercano a la ceguera; y el **límite máximo,** inverso al anterior, o sea, el que más se acerca a la visión normal.

Rappawn, en "Handbuch bes Blisdenunterrichtes", indica que deben considerarse ambliopes a los que tienen una agudeza visual comprendida entre 1/25 hasta 1/4 de la visión normal. Aclara dicha situación

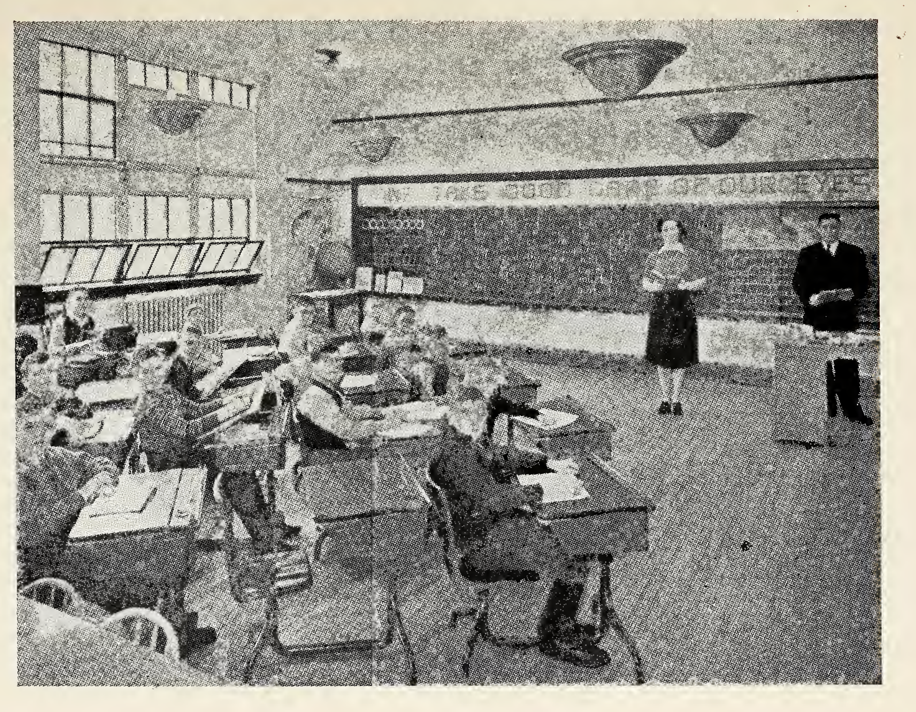
diciendo que, son capaces de contar los dedos de la mano, desde una distancia no inferior a los 2 ½ metros y no superior a los 15 metros.

Creemos con *Dritten Reich* (Alemania) que no resulta ventajoso ni práctico, colocar un mojón separatorio reducido a guarismos, dado por la distinta capacidad visual, sin tener en cuenta la inteligencia y demás condiciones. Sin embargo fija los límites máximo y mínimo en $1/3$ y $1/25$.

Teniendo en cuenta como dijimos anteriormente, la inteligencia, la voluntad, la capacidad de asimilación, etc., en el diccionario Labor, indícase como límite separatorio inferior la agudeza visual de $2/50$ con campo normal y de límite superior $5/20$. Estímase necesario también, considerar las anomalías de refracción, las miopías avanzadas o progresivas con fehacientes antecedentes familiares.

En el Congreso realizado en Estrasburgo, el 7 de diciembre de 1913, por los oftalmólogos de Alemania del Sudoeste, el doctor *Redslob,* comunicaba que en su escuela, con tres años de existencia, se admitían los alumnos con $2/10$ de visión en el ojo más sano, luego de haber sido corregida cualquier otra anomalía. Como dato ilustrativo interesante, por las consecuencias que podemos colegir, refiere que, del instituto para ciegos se sacaron a dos niños de agudeza visual, que llegaban a contar los dedos de las manos a 75 cm, se les dió una enseñanza especial y a los dos años leían correctamente los caracteres comunes.

Para *Pierre Villey,* el campo visual dentro del cual se encuentran los llamados ambliopes se ex-



Moderna clase para ambliopes.

(De "Education and Health of the Partially Seeing Child", por Winifred Hathaway. 1943).

UNA CLASE PARA AMBLIOPES BIEN EQUIPADA.

La maestra trabaja con un alumno; el niño de la izquierda está escuchando un dictáfono y escribiendo las respuestas a máquina; un alumno zurdo está sentado cerca de la ventana de tal manera que la luz entra por sobre su hombro derecho.

(De "Education and Health of the

tiende desde $^{1}/_{10}$ hasta los $^{3}/_{10}$; los que están debajo de la agudeza de $^{1}/_{10}$, son futuros alumnos de las escuelas para ciegos —no pueden contar los dedos a dos metros de distancia— y los que pasan los $^{3}/_{10}$, si no tienen otros inconvenientes, concurrirán a las escuelas comunes.

Un individuo, examinado con la escala optótica, que a cinco metros de distancia no percibe más que las líneas equivalentes a $^{1}/_{10}$ hasta $^{2}/_{10}$ debemos encuadrarlo de acuerdo con *Jean Sexe* dentro de los ambliopes. Frente al mundo exterior, tendrá de lo que le rodea, imágenes confusas y vagas, en relación con las que recoge el sujeto normalmente dotado.

Merle E. Frampton, educador norteamericano, especializado en instrucción de ciegos, que nos visitara hace algunos años, en su libro "Education for the Blind", trata el asunto. Distingue entre "casi videntes" y "casi ciegos"; estos últimos tienen menos de $^{20}/_{200}$ (un décimo) de visión y pronóstico desfavorable; es decir, su agudeza va disminuyendo y por lo tanto su educación debe tener lugar en las escuelas para ciegos. Los "casi videntes" tienen una capacidad visual que se conserva en el mismo grado o puede aumentar en pequeñísima escala y deben ser instruídos en las clases especiales de conservación de la vista. Clasifica, además, los "casi ciegos" en dos categorías: a) los que tienen trastornos progresivos y visión defectuosa en extremo; b) de relativa mejor condición de los ojos y situación más estática.

El campo en el cual oscila la agudeza de los "casi videntes", se extiende entre los $^{20}/_{200}$ y $^{20}/_{70}$

de la medida del método *Snellen Chart*. Corresponden a $1/10$ y $1/3{,}5$ respectivamente.

En el libro "Conserving the Sight of School Children", *Thomas D. Wood*, expresa ideas similares, analizando cuáles son los candidatos a las escuelas de ambliopes. Con excepción de los niños que sufren de molestias oculares progresivas, los niños con $20/70$ de visión o más, en el ojo de mayor visión después de hecha la corrección o tratamiento, por lo general, pueden continuar su trabajo provechosamente en las escuelas comunes. Los niños con $20/200$ o menos de visión después de la corrección o tratamiento, son considerados ciegos y deben ser educados como lectores al tacto en escuelas para ciegos. Los niños entre los dos extremos, además de los que tienen molestias oculares progresivas, pueden ser considerados posibles candidatos para escuelas de ahorro visual, aunque es aconsejable tener ciertas normas para la admisión y a cada niño se lo atenderá individualmente. Generalmente no se cumplen las premisas establecidas por *Wood*, ni otras análogas, en las clases de insuficiencia visual, lo que critica *J. E. W. Wallin*, en "The Ratio of Candidates for Sight Conservation Classes" (School and Society, enero 1931).

Una clasificación interesante es la de *Poblasck*: 1) Ceguera absoluta al claro y oscuro, no distinguen entre el día y la noche. 2) Ciegos, con impresión de luz, alcanzan a distinguir entre el día y la noche. 3) Ciegos, con impresión de luz suficiente para distinguir objetos grandes y colores vivos. 4) Semiciegos, con impresión de luz suficiente para distin-

guir objetos más pequeños, pero insuficiente para tomar parte en la enseñanza para videntes y que no pueden mejorar con vidrios ópticos. Estos son los que formarán el plantel de las clases de ahorro visual.

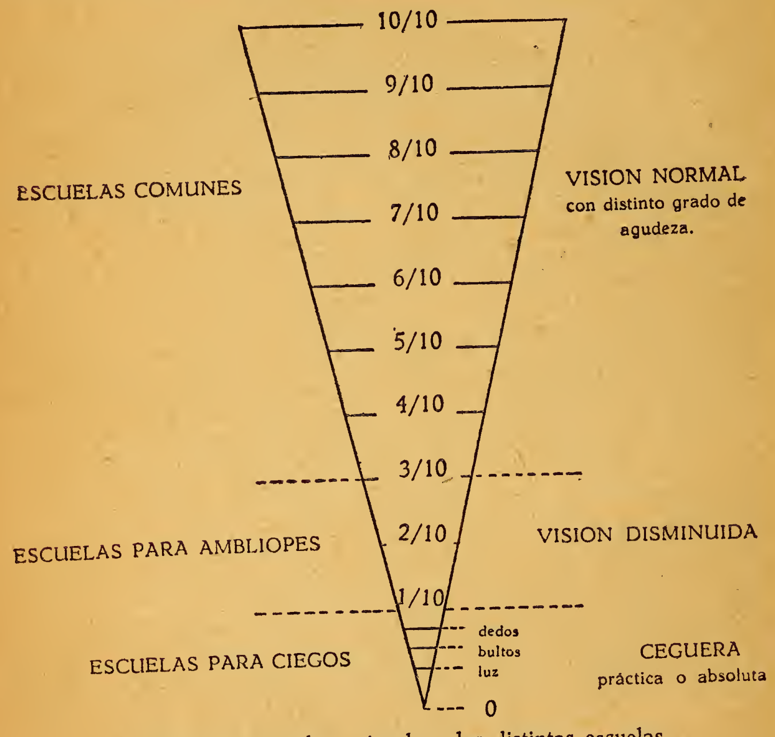
La agudeza visual tenida en cuenta en Zurich. Suiza, para la primera fundación de escuela, realizada en 1925, es de 2/10 después de haber sido corregida toda otra anomalía. En la ciudad de Bale, hacia 1930 se tenía en cuenta para la aceptación de los alumnos, que la visión fuera inferior a 5/10. En ambos casos tuvieron como punto de referencia los principios enunciados en 1918, por la Unión Central Suiza para el bien de los Ciegos, que indica: "Las clases de ambliopes comprenderán niños de 6 a 14 años, normalmente dotados, cuya agudeza visual corregida, en el mejor ojo sea inferior a 0,2".

En Dinamarca, se establecía para tomar un alumno, en las dos primeras escuelas que existían en 1924, 1/4 a 1/60, por parecer conveniente a los motivos didácticos y pedagógicos que motivaba la enseñanza especializada. Los daneses no han quedado rezagados —como se infiere por lo dicho anteriormente— sino que marchan al unísono con los más adelantados países europeos y agregamos para constatar, que se encuentran informes al respecto desde el año 1891.

Los estudios realizados en Rusia no son totalmente conocidos. *Spassky,* valiéndose de un aparato construído por él para facilitar la investigación, después de algunas observaciones, fija el límite superior en 1/10. Creemos que es muy bajo y podemos deducir

esto de la confrontación de otros datos, dados por autores que se ocuparon del mismo asunto.

Algunos son partidarios de incluir entre los alumnos aquellos que tienen miopía avanzada, entre



Límites de la agudeza visual en las distintas escuelas.

éstos citaremos a *Szymanowski*, en Polonia, que indica que se pueden aceptar los que tengan como límite inferior miopía de 5 a 8 dioptrías. En cuanto a los ambliopes los coloca entre 1/50 como límite inferior y de 1/3 a 1/4 como límite superior.

ARGENTINA

En la Argentina los médicos que se han ocupado del tema fijan diferentes límites para tomar a los futuros alumnos. Así el doctor *Agustín Rebuffo* señala que se pueden tomar a los alumnos que tengan agudeza visual comprendida entre $\frac{1}{25}$ y $\frac{1}{4}$, como límites respectivos. Sin embargo, indica que podrían aceptarse niños con agudeza inferior a este límite, si tienen excelente inteligencia; los que tienen miopías progresivas de carácter familiar mayores a las 8 dioptrías; los que padecen astigmatismo que reduzcan la visión o bien enfermedades recidivantes.

El doctor *Juan Gallino* cita las cifras dadas por *Redslob* y admite también con *Bartel* que pueden tomarse los alumnos con miopía de 6/D (dioptrías), para proteger su disminuída vista.

Adhiriéndose a las cifras más generalizadas, el doctor *J. M. Vila Ortiz* coloca a los ambliopes entre $\frac{1}{10}$ y $\frac{3}{10}$. Pero, hace la observación de que podrían aceptarse niños que sufran afecciones oculares, aunque tengan mayor capacidad visual. Incluye en este tipo a las miopías de alto grado, anomalías congénitas, procesos inflamatorios; niños escrofulosos, con afecciones recidivantes, etc.

Pío Pandolfo, en su informe del proyecto para la creación de estas escuelas, señala los límites entre los que se ubican estos alumnos en $\frac{1}{10}$ a $\frac{2}{10}$ de la visión normal, después de corregidas las anomalías.

El doctor Courtis interesándose por el cuidado de la visual de los niños en general, hace la siguiente clasificación e indica la forma en que se les debe preservar de las posibles afecciones.

1) Niños con visión normal. La responsabilidad escolar en este grupo consiste en conservar esa visión normal teniendo en cuenta la salud general e higiene de los ojos y el correcto equipo físico de la clase, incluyendo buena luz, asientos, ventilación y el uso de libros de texto con buena impresión.
2) En este grupo se sitúan aquellos que presentan vicios de refracción corregibles con el uso de cristales, o padeciendo enfermedades que son factibles de ser tratadas con éxito. La responsabilidad es bien llevada si además de incluir los elementos adecuados de trabajo del primer grupo las autoridades cooperan con los padres para que los niños tengan la corrección necesaria o se aplique el tratamiento requerido para lograr la visión normal, factible de conseguir en este grupo.
3) Colocamos aquí los niños, que motiva esta disertación, los que después de haber tenido un buen tratamiento, presentan trastornos serios visuales que los imposibilitan para educarse provechosamente en el grado regular, ya sea por su grado de visión o para precaverlo de posibles ulterioridades.
4) Y por último, los ciegos o los que siendo casi ciegos, cuya instrucción no puede efectuarse por su visión; teniendo que emplearse el tacto o el oído.

Se inserta a continuación un cuadro que sintetiza la opinión de los distintos autores.

Autor	País	Límites indicados	
		Mínimo	Máximo
Bartels	Alemania	1/25	1/5 a 1/4
Rappawn	,,	1/25	1/4
Dritten Reich	,,	1/25	1/3
Greff	,,	1/10	5/10
Redslob	,,	1/5	—
Seg. Congreso Asis. Ciego, Königsberg, 1927	,,	1/25	1/4
Villey	Francia	1/10	3/10
Sexe	,,	1/10	2/10
Lapersonne	,,	1/4	1/3
Frampton	EE. UU.	1/10	1/3,5 (1)
Hathaway	,,	1/10	3/10
Merry	,,	1/10	1/3,5 (1)
Ohio-N. York (Cooper)	,,	1/10	1/3,5
Soc. Nac. de Prev. Ceguera	,,	1/10	1/3,5 (1)
Dufour	Suiza	1/5	—
Unión Cent. Suiza p/ciegos	,,	—	2/10
Spassky	Rusia	—	1/10
Symanovski	Polonia	1/50	1/3 a 1/4
Eiler Holm	Dinamarca	1/60	1/4
Rebuffo	Argentina	1/25	1/4
Gallino	,,	Cita las cifras de Redslob	
Vila Ortiz	,,	1/10	3/10
Pandolfo	,,	1/10	2/10
Courtis	,,	1/10	3/10

(1) Toman 20/200 y 20/70 de la escala Snellen.



DATOS ESTADÍSTICOS

PROPORCIÓN DE AMBLIOPES

Es difícil, sino imposible, dar el número de los niños ambliopes que hay en el país; pero se pueden considerar las observaciones y promedios obtenidos en otros Estados por serios investigadores, para sacar las debidas consecuencias.

Redslob, establece la proporción de un ambliope por cada mil habitantes, sin ninguna otra deficiencia.

Los resultados logrados en la ciudad de **Bale,** en 1929, son sugestivos. Sobre 11.788 niños examinados, que concurrían a escuelas primarias y secundarias, el uno por mil eran manifiestamente ambliopes. En 1932 la cantidad aumentó, de 7.870 alumnos que asistían a las clases primarias; doce eran ambliopes, de 7 a 11 años, y recibían educación en cursos especiales.

Mac Donald, en trabajos presentados en la ciudad de **Toronto,** adopta las razones 1:500 y 1:1000 como promedios entre los que varía la cantidad de ambliopes, y agrega que el número de los niños que necesitan escuela especial, es dos o tres veces más elevado que el de los ciegos. La falta de higiene puede aumentar el promedio hasta llegar a uno por

cada 250 habitantes, señalando el caso de la población de color de los Estados Unidos.

El doctor *Samajloff*, que analiza un estudio de *Bonwetsch* del año 1926, halló la proporción de uno por cada 10.000 habitantes, dato que sorprende al compararlo con los de otros calificados autores. No es factible que las condiciones higiénicas y generales sean tan eficientes para dar lugar a la disparidad de dicho promedio.

Casos hay, en que alumnos de las escuelas para ciegos pasan a nutrir las aulas de las escuelas para ambliopes. En la ciudad de Bromberg, **Polonia**, de 91 educandos clasificados no videntes, 18 transfiriéronse a las clases de preservación visual, lo que resulta aproximadamente un 20 % del total.

Con el aquilatado valor de la palabra de *Rappaw*, tenemos el cálculo del uno por mil; agregando la consideración, de que en las ciudades que tengan de 20 a 30.000 habitantes se pueden fundar establecimientos para ambliopes o bien secciones dentro de la férula de las escuelas de ciegos si las hubiere.

En un artículo de *"L'école et la vie"*, (El Monitor de la Educación Común, febrero de 1933) se establece un ambliope por cada 500 niños de vista normal. Se asocia luego, la siguiente idea: para crear una clase, se necesita una población escolar no inferior a 6.000 educandos, pues un maestro, puede tomar a su cargo de quince a veinte alumnos como máximo.

Posiblemente el único país que hizo una investigación sobre la cantidad de débiles visuales fué el **Japón**. En 1932, un año antes de instalarse la pri-

mera escuela, las estadísticas efectuadas en Tokio dieron el resultado siguiente:

	Examinados	Débiles visuales	‰
Niños	81.976	129	1,59
Niñas	80.595	144	1,79
Totales	162.571	273	1,6

Dos años más tarde los estudios se extendieron a todo Japón, se obtuvo:

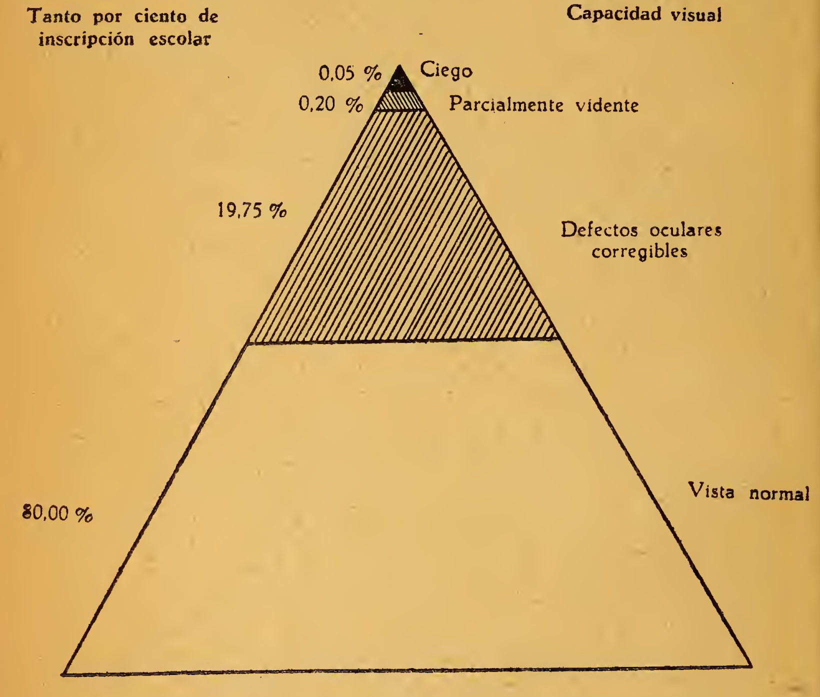
	Examinados	Débiles visuales	‰
Niños	3.740.215	4.258	1,13
Niñas	3.625.813	4.765	1,13
Totales	7.366.028	9.023	1,22

La Sociedad Japonesa de Oftalmología trazó los planes para la educación de los 9.023 ambliopes.

En 1934 los desventajados visuales en **Inglaterra** llegaban a 6.000, de los que 4.842 eran reconocidamente ambliopes. De éstos 1.952 asistían a escuelas comunes, 1.990 a los colegios para ambliopes, 572 a clases para ciegos y los restantes a diversos establecimientos. De manera que la tercera parte del total recibía adecuada educación y sólo la décima parte participaba de la enseñanza en clases especiales, en las escuelas para no videntes (*Gallino*). Sobre 570.000 escolares normales londinenses 950 estaban afectados de debilidad visual, otra investigación hecha en 687.000 colegiales, 900 asistían a las aulas especiales de conservación de la vista, lo

que hace un promedio de uno por cada 763 de agudeza visual corriente.

Las opiniones son diferentes en los **Estados Unidos**; 1:1000 para *W. Hathaway* y 1:500 según *R.*



Inscripción escolar total de los EE.UU., clasificados según su capacidad visual.

(*Merry*).

Merry, pero para éste la proporción varía en distintas zonas de acuerdo con las comunidades que habitan. De 50.000 ambliopes que había en 1933, recibían instrucción en clases especiales el 10 %.

Se reproduce un gráfico muy interesante (de "The Partially Seeing", Merry. Ed. 1933), respecto a la capacidad visual de todos los alumnos inscriptos en las escuelas de los Estados Unidos, donde se observa que los parcial videntes representan el 0,20 por ciento.

ARGENTINA

El Cuerpo Médico de la provincia de Buenos Aires, bajo la dirección del doctor *Cometto* (1930) realizó un examen de la agudeza visual de 15.747 niños de ambos sexos, empleando la escala *Wecker*, los resultados fueron los siguientes: 12.031 (76,4 %) tenían visión normal, V = 1, y 3.716 (23,6 %) visión disminuída. Resultados parecidos se encontraron en **Italia**, 24,6 % **(Parma)**, 16,4 % **(Bolonia)**; en **Francia** del 13 al 29 %. La graduación de la agudeza visual de los 3.716 observados es interesante conocerla. Nótese de que el 40 % tenían la mitad o menos de la normal.

Alumnos	con	⅔	de	la	visión	normal	60,4 %
,,	,,	½	,,	,,	,,	,,	12,7 ,,
,,	,,	⅓	,,	,,	,,	,,	15,9 ,,
,,	,,	¼	,,	,,	,,	,,	3,8 ,,
,,	,,	⅙	,,	,,	,,	,,	4,3 ,,
,,	,,	⅛	,,	,,	,,	,,	1,9 ,,
,,	,,	⅒	,,	,,	,,	,,	1 ,,

Existe una relación inversa entre la agudeza visual y la edad o el grado que cursan los niños, de manera que, a medida que aumenta la edad y

paralelamente los años de estudio, disminuye la agudeza visual. En primer grado inferior se encontró el 8 %, en cuarto grado el 18 % y en sexto el 28 %, con visión disminuída; con respecto a la edad, a los 8 años el 10 %, a los 10 el 14 %, a los 12 el 17 % y a los 14 el 27 %. Todo lo cual corroboraría la idea de que el no cumplimiento de los preceptos higiénico-visuales en la escuela, luz deficiente, mala impresión de los textos, ilustraciones ininteligibles, etc., causan perturbaciones que disminuyen la visual de los alumnos.

Los datos que se suministran a continuación dan una idea clara de la importancia y magnitud del problema; se toman desde 1920, año en que se creó el servicio de Oftalmología de la Inspección Médica, del Consejo Nacional de Educación (1).

Desde 1920 hasta 1930

Niños examinados	442.075		
De agudeza visual normal	332.726	el	75,3 %
„ „ „ inferior a 1	109.349	„	24,7 „
„ „ „ „ „ ½ ...	51.280	„	11,6 „
„ „ „ „ „ ¼ ...	26.524	„	6 „

Desde 1931 hasta 1934

Niños examinados	158.188		
De agudeza visual normal	115.378	el	73 %
„ „ „ inferior a 1	42.810	„	27 „
„ „ „ „ „ ½ ...	24.203	„	15,3 „
„ „ „ „ „ ¼ ...	6.643	„	4,2 „

(1) Tomado de "La visión de los escolares de Buenos Aires", por los doctores **J. Lijó Pavía, R. Tártari** y **F. Cerboni.** Trabajo presentado al IV Congreso Brasileño de Oftalmología de Río de Janeiro, junio de 1941.

Desde 1935 hasta 1940

Niños examinados	250.596	
De agudeza visual normal	187.947	el 75 %
" " " inferior a 1	62.649	" 25 "
" " " " " ½ ...	31.324	" 12,5 "
" " " " " ¼ ...	17.541	" 7 "

Persiguiendo la finalidad de relacionar lo que se trata en el presente estudio, con lo que incumbe a nuestro medio, incluyo un cuadro con la proporción aproximada de ambliopes. Sirven de base las estadísticas de la oficina respectiva del Consejo Nacional de Educación, correspondientes al año 1943. Se han tomado los alumnos dependientes del: Consejo Nacional de Educación, Ministerio de Justicia e Instrucción Pública, Gobiernos Provinciales y escuelas particulares.

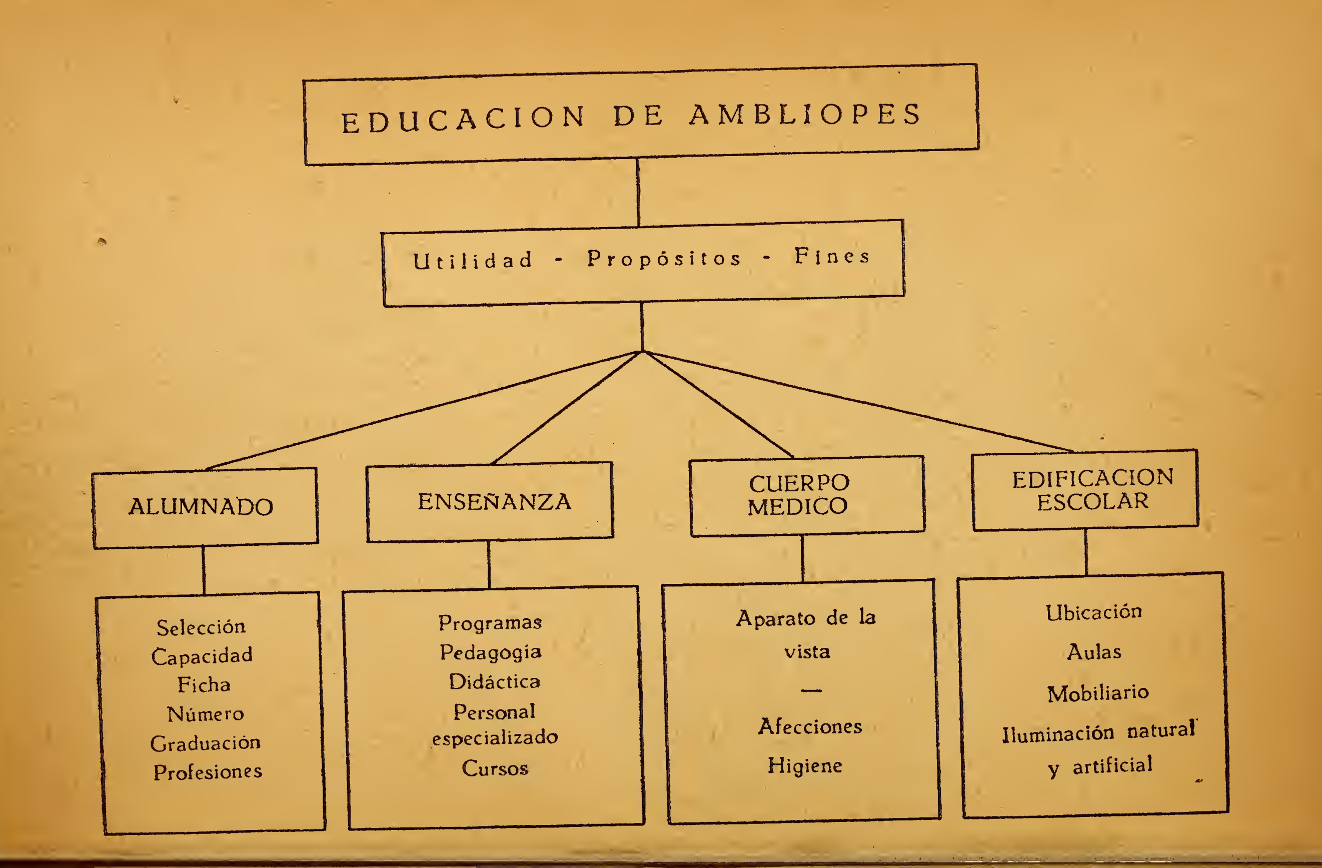
Edad	Jurisdicción	Alumnos	Proporción de ambliopes		
			1/1000	1/750	1/500
Pre-escolar	Capital Federal .	1.699	1	2	3
	Buenos Aires ...	226	—	—	—
	Totales	1.925	2	3	4
Escolar	Capital Federal .	289.091	289	385	578
	Provincias	1.462.847	1.462	1.950	2.925
	Territorios	183.608	183	244	367
	Totales	1.935.546	1.935	2.580	3.871
Post-escolar	Capital Federal .	51.597	51	68	103
	Provincias	14.312	14	19	28
	Territorios	2.153	2	3	4
	Totales	78.859	78	105	157
	Totales Generales	2.016.330	2.016	2.688	4.032

Se agrupan en el cuadro los varones y las mujeres, lo que motiva la aclaración de que generalmente las estadísticas dan un estado higiénico más desfavorable para las niñas, estableciéndose el 46,9 % para los varones y el 53,1 % para las mujeres. Recrudecería la diferencia entre los 10 a 13 años y se acercaría a la paridad en la adolescencia.

Es interesante conocer las cantidades en lo que respecta a la **Capital Federal,** por ser el lugar indicado para hacer las primeras creaciones. De acuerdo con el cuadro, concurrieron a las escuelas oficiales y particulares 289.091 niños en edad escolar (6 a 14 años), si se toma como promedio un ambliope por cada mil de vista normal, resultan alrededor de 290. Considerando que en edad pre-escolar, asistieron 1.699 y 51.597 en edad post-escolar, se tienen 343 que necesitan una educación especial; número que se eleva a 456 si la base es 1:700 y llega a 686 si la razón es 1:500, razón que acepta *Lijó Pavía.* Hay que tener en cuenta que la estadística corresponde a un solo año y que el número de ambliopes se acumula año tras año. Los datos que anteceden hablan elocuentemente y recomiendan la creación de escuelas o grados paralelos que encarrilen la educación integral adecuada a los parcialmente videntes o parcialmente ciegos.

PLAN ORGANICO

Conocida la evolución histórica, terminología, cantidad, límites y escalas en cuanto ambliopes se refiere, restaría considerar la preparación de un proyecto estructural para resolver el arduo e interesante problema de su educación. Dentro de tal plan, deberán tenerse en cuenta cuatro elementos fundamentales y conexos: el **alumno,** el **maestro,** el **médico** y el **local de enseñanza.** La íntima y concordante relación de cada uno de estos elementos con el problema planteado, constituye materia suficiente para ser tratados en capítulos separados.


EDUCACION DE AMBLIOPES
Utilidad - Propósitos - Fines
ALUMNADO
ENSEÑANZA
CUERPO MEDICO
EDIFICACION ESCOLAR
Selección
Capacidad
Ficha
Número
Graduación
Profesiones
Programas
Pedagogía
Didáctica
Personal especializado
Cursos
Aparato de la vista
—
Afecciones
Higiene
Ubicación
Aulas
Mobiliario
Iluminación natural y artificial

UTILIDAD -- PROPÓSITOS -- FINALIDAD

Las ideas que compartían muchos educadores sobre protección y asistencia a los ciegos y deficientes visuales, cuajaron en la fundación de la Asociación Internacional para la Profilaxis de la Ceguera, el 14 de setiembre de 1929, en La Haya. Participaron 28 naciones por intermedio de más de cien delegados. Su sede central fué fijada en París. En la Asamblea anual realizada el 19 de noviembre de 1932, se ocuparon preferentemente de los ambliopes. El profesor *Lapersonne,* que presidió la sesión, sentó las bases de la **utilidad** que reporta la creación de las escuelas de ambliopes, con las siguientes premisas:

1) A los niños de vista defectuosa, que se pueden instruir preservando su vista.

2) A los niños de vista normal, porque los profesores no tienen que dedicar un tiempo considerable a los niños que están en inferioridad.

3) A la enseñanza, evitando la repetición de grados por la vista defectuosa.

4) Al Estado, por convertir en miembros útiles a los niños concurrentes a las clases de preservación visual.

Sintetizando las ideas del autor citado, vemos que se obtendría una utilidad que denominaría pasiva, al excluirlos de las clases para ciegos y de vista normal; y otra activa, por intermedio de la enseñanza en clases especiales. El ambliope se sentiría dueño de sí mismo, con más voluntad para el trabajo en un medio que le es propicio.

En las escuelas comunes sucede —más corrientemente de lo que se cree— que alumnos con deficiencia visual, son tomados por los educadores por débiles mentales. Dichos alumnos no se interesan aparentemente por lo que se estudia, se indisciplinan, molestan a los compañeros y perjudican el ritmo normal de la clase. La causa real es la afección visual, que le impide ver claramente lo que se escribe en el pizarrón, el mapa mural está atiborrado —para él— de dibujos coloreados que constituyen un jeroglífico que no alcanza a descifrar desde su banco. Su disminuída visual, no le permite captar todo lo que normalmente podría asimilar con buena vista. El vicio de refracción u otro más grave, ha pasado inadvertido por el maestro, por los familiares y por el mismo niño. Las molestias continuadas, dolores de cabeza; hacen que sea llevado ante el médico oftalmólogo que formula el diagnóstico e indica el tratamiento a seguir. Puede tratarse de un caso sencillo en el que la anomalía es subsanada fácilmente, o casos graves en los que una disminución progresiva de la

agudeza lleve a la ambliopía o a la pérdida de un ojo sano por oftalmía simpática.

La utilidad más importante de estas escuelas es el cuidado de la vista de los niños y está legítimamente respaldada en la ciencia de los oftalmólogos, que han sido en definitiva, los pilares en los que se ha basado toda creación.

Los **propósitos** primordiales que orientarán a los educadores en las escuelas de higiene visual y que constituirán su perentoria y continua atención, pueden sintetizarse en:

1) ahorrar todo desgaste innecesario de la vista;
2) dar normas para conservar la vista y,
3) orientar a los alumnos preparándolos profesionalmente para la vida fuera de la escuela.

El maestro podrá cumplir el primer propósito, si cuenta con una preparación teórico-práctica conveniente, dispone de un aula adecuadamente equipada y material especialmente adaptado. El segundo será un tema accidental, tratado en el momento preciso para que se obtengan eficientes resulados, o bien en clases especiales, conferencias breves, en las que el oftalmólogo tendrá una parte activa y preponderante. El último estará dado por el estudio individual de la agudeza visual, de las condiciones físicas y mentales, y del potencial de energía que se le asigne a cada alumno; se completará con la creación de escuelas profesionales y talleres anexos.

Los **fines** a los cuales se debe arribar con la meritoria y edificante labor desarrollada en la escuela son:

1) la preservación de la pérdida progresiva de la visión y,

2) la detención de la afección y en ciertos casos la mejoría total, hasta que puedan volver a las clases de niños regulares.

ALUMNADO

CONSIDERACIONES

Se presentan problemas colectivos e individuales. Para resolverlos, los médicos, los maestros y los padres pondrán todo su empeño.

Es de atingencia colectiva, la ubicación que debe darse a los alumnos. De acuerdo con los límites que se han fijado, los ambliopes no están ni entre los ciegos ni entre los videntes. Su educación no puede ser, por lo tanto, igual a la que reciben los unos o los otros; pueden, sin embargo, participar de ambas según los casos. Si está próximo a quedar ciego, por la acción de una enfermedad progresiva, su educación se orientará hacia la escuela para ciegos; si, en cambio, su agudeza visual es cercana a la de los niños normales o con tendencia a mejorar hasta poder pasar a una escuela común, debe preparárselo en tal sentido.

Los problemas individuales corresponden a las consecuencias psíquicas y físicas que trae aparejada la ambliopía; factores sociales y vocacionales, y otros que hacen que cada caso deba estudiarse particularmente. Solamente el reconocimiento particular puede llevarnos en muchos casos a la ubicación definitiva de los alumnos. El examen médico y psicopedagógico, no es suficiente, y en ciertas circunstancias

solamente después de haber tenido un alumno durante algún tiempo en las clases especiales de ahorro visual, podremos saber si está en el lugar que le corresponde o si debe ser llevado a una clase normal o de ciegos.

UBICACIÓN

Las escuelas para ambliopes han tenido generalmente nacimiento en los internados de ciegos. En un informe presentado por *Bishop Harman* para la creación de escuelas de ahorro visual, asegura que el 6 % de los niños son ambliopes o miopes y que aun en el peor de los casos, nunca llegarán a ser ciegos absolutos. Recordemos que la segunda escuela que se abrió en los Estados Unidos para los desventajados visuales, fué dirigida por un ciego.

Exámenes practicados en la Institución Nacional de Ciegos de París, por los doctores *Monthus* y *Bailliart*, sobre 121 alumnos dieron el resultado:

87 tenían menos de 1/50 de agudeza;
5 „ 1/50;
26 „ agudeza superior a 1/50;
2 presentaban cataratas no operables;
1 presentaba astigmatismo con corrección de 5/10 a 6/10.

En consecuencia, 29 (el 24 %) no eran totalmente asimilables a la enseñanza impartida en el Instituto y justificaban una didáctica especial.

Romagnoli, ciego italiano, director de los primeros cursos de maestros para ciegos, se manifiesta

partidario de la enseñanza conjunta de los ciegos y los parcial videntes. Conjetura que éstos son los mejores entrenadores de los ciegos en los cursos, en los juegos y sobre todo en las explicaciones y representaciones de objetos materiales; además, ayúdanles en el desarrollo de las facultades de reflexión y en las operaciones abstractivas y formativas. Agrega que la coeducación, tiene la ventaja de obligar a los maestros a hablar con referencias paralelas a los sentidos de la vista, del oído y del tacto, de esta manera, acostumbran a los ciegos a tener una noción inteligente, de como ve el mundo el vidente. Recíprocamente, estos últimos, adquieren ciertos aspectos táctiles y auditivos de las cosas, que no se utilizan por la superioridad del sentido de la vista.

En la actualidad, con un criterio más lógico, se colocan a los débiles de visión en grados paralelos en la mayoría de los países, reuniéndose en la misma aula cuando el tacto o la vista, no son indispensables para la adquisición del conocimiento que se imparte.

Se practica también la educación en escuelas comunes en grados paralelos, reuniendo los alumnos cuando no desempeña la vista un papel importante y separándolos, en salones diferentes, en las clases de lectura, escritura, matemáticas y en otros casos cuando las ilustraciones son visuales y se requiere una agudeza normal.

Distintos motivos se arguyen para indicar que es más beneficiosa esta enseñanza, entre ellos, fundamentos de sociabilidad, hábitos, percepciones visuales y trato con personas de vista común. No creo

que sea razón suficiente, pues los alumnos participarán en los hogares, en la calle, en los juegos y en los paseos con niños y adultos de normal agudeza visual.

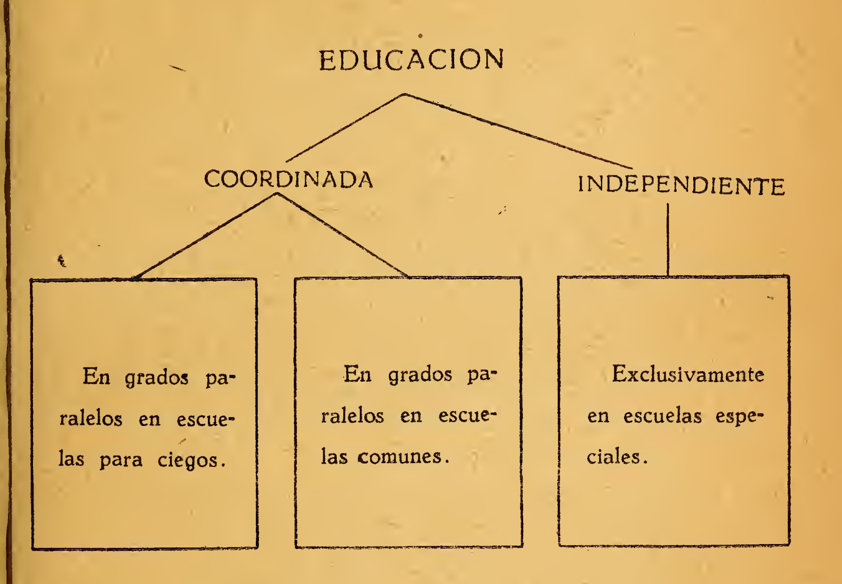
Se alega que la maestra puede preparar, en las horas libres en que los alumnos concurren a las clases con videntes, trabajos e ilustraciones; no participo de esa creencia ni tampoco de que éste sea un factor valedero.

Prácticamente he verificado que los alumnos con deficiencias visuales son una carga en las escuelas comunes y difícilmente disminuyen su desventaja con inteligencia. Son además muy pocas las clases en las cuales la vista no interviene en forma preponderante.

La instrucción en grados paralelos, con clases comunes tiene muchos inconvenientes, los alumnos deben cambiar de maestro y de aula continuamente, la indisciplina y mala disposición es factible.

Uno de los grandes obstáculos en la educación de los desventajados visuales, es la **incomprensión del problema** por parte de los padres, quienes se muestran reacios a reconocer la incapacidad de sus hijos. Ligados al prejuicio de lo relacionado con la ceguera, se muestran hostiles a enviar sus niños a las clases de preservación visual. En los países que se han habilitado muchas aulas o escuelas especiales, todavía subsiste el problema; esperan que la vista mejore con el correr del tiempo, mientras tanto, concurren a escuelas comunes, donde sufren el indubi-

table impedimento de una enseñanza que lejos de favorecerlos, les va creando un complejo de inferioridad difícil de combatir o que dejará secuelas para el resto de la vida.



SELECCIÓN

Habilitadas las clases o creadas las escuelas especiales, interesa saber el procedimiento a seguir para reclutar los alumnos.

El reconocimiento clínico y oftalmológico realizado por el cuerpo médico respectivo (C. N. de E. o P. N. de C.) y el examen psicopedagógico, indicarán si el alumno puede ser ubicado entre los ambliopes. Los retardados pedagógicos que tengan

desventajas visuales, deben ser separados en cursos propios, como se ha hecho recientemente en la escuela para ciegos.

Es necesario el informe del oftalmólogo para ubicar al ambliope, pero no suficiente, pues en ciertos casos, recién después de haber pasado varios meses en la escuela especial, se notarán progresos o inconvenientes en la enseñanza. Por lo tanto, es *indispensable la colaboración constante del médico y del educador para que la labor sea eficiente. Cada alumno es un caso particular, digno del mejor estudio.*

La **Sociedad Nacional de Prevención de la Ceguera de los Estados Unidos,** considera los siguientes grupos seleccionables para las clases de ahorro visual:

1) Con agudeza visual de 20/70 a 20/200 en el ojo de mejor visión, después de corregida toda refracción.
2) Niños con enfermedades progresivas de la vista.
3) Niños que sufren enfermedades no contagiosas de la vista o enfermedades del cuerpo que afecten seriamente a la vista.

Como medida transitoria, hasta que dure la afección, dice *Olive S. Peck,* pueden ubicarse en las clases de ahorro visual a los siguientes grupos:

1) Niños que han tenido operaciones en la vista (particularmente enucleación), necesitan una readaptación de la vista y una adaptación psicológica al nuevo estado.

2) Niños que tienen anomalías en los músculos y que necesitan una reeducación del ojo desviado y en los cuales se manifestó una reacción psicológica desfavorable.

3) Niños convalescientes de enfermedades, tales como el sarampión, que necesitan un cuidado especial de la vista hasta que puedan concurrir a las clases comunes.

En una reunión realizada en la **Universidad de Chicago** entre oftalmólogos y educadores, con el objeto de proponer las reglas para seleccionar los niños, se resolvió aceptar:

1) Los niños con agudeza visual de $^{20}/_{70}$ en el mejor ojo, después de la corrección óptica. Además eventualmente los siguientes:

   a) los niños de escuelas primarias con 4 D de miopía o más;
   b) los casos estacionarios o convalescientes de queratitis intersticial o flictelunar, inflamación del nervio óptico, tracoma, etc.

2) Considerar individualmente cada caso.

3) Todo niño que visto por el oftalmólogo, indique que es un beneficio ubicarlo en la escuela especial.

4) Todos los niños dirigidos a esta clase deben tener inteligencia normal.

La agudeza visual de los niños es un factor importantísimo en la selección de los alumnos, pero no es el único que se tiene en cuenta.

No solamente pueden concurrir a estas clases niños con agudeza visual determinada por procesos no evolutivos, ya analizado en el capítulo referente a límites, sino también aquellos que tengan procesos evolutivos. Los que sufren de enfermedades crónicas recidivantes de la parte anterior o posterior del ojo, anomalías de refracción, miopías progresivas de carácter hereditario o familiar.

Un amplio criterio de clara orientación autoriza ubicar a otros educandos con anomalías diversas.

En Alemania, donde se ha trabajado mucho en favor de los desventajados visuales *Martín Bartels*, indica que se deben admitir en las clases los siguientes:

1) Los ambliopes propiamente dichos, es decir, los niños con agudeza visual que no les permite ir a la escuela ordinaria, ni a la escuela de ciegos. Los niños con agudeza visual variable entre $2/50$ (0,04) y $5/25$ a $5/20$ (0,2 a 0,3) excepcionalmente podemos extender el límite inferior a $1/50$ y elevar el límite superior a $1/3$. Debemos considerar no solamente esto sino los caracteres físicos e intelectuales de los sujetos, la situación familiar, etc.

2) Los niños amenazados por enfermedades de los ojos o anomalías.

   a) Enfermedades de los ojos. Queratitis flictenular o parenquimática (en Dortu-

mond el 10 % son atendidos). Luego las enfermedades progresivas de la parte interior del ojo.

b) Vicios de refracción. En primer lugar los miopes, los de 6 a 8 años con 8 D deben frecuentar la escuela especial. Se suelen aceptar con 4 D (en este caso la proporción llega al 6 %).

Si los defectos visuales no son corregidos a tiempo traen dificultades individuales. Un constante esfuerzo en el uso indebido de la vista, produce fracasos, sensación de inferioridad y la sociedad se nutre de inadaptados.

CAPACIDAD MENTAL

Es interesante saber cual es la capacidad mental de los ambliopes y relacionada ésta con la de los niños normales. En los Estados Unidos, el profesor *Myers*, realizó estudios especiales en el sentido indicado y obtuvo el informe de los maestros de 709 clases de ambliopes. Tomado el C. I. (cociente de inteligencia) que expresa la relación entre la edad mental conseguida con el examen de la inteligencia dividida por la edad cronológica y multiplicado el resultado por ciento; llegó a la conclusión de que la capacidad mental de los ambliopes es más o menos igual a la de los alumnos de las escuelas comunes. Los niños examinados llegaron a 1986 y se dejaron de lado aquellos ejercicios en los cuales se veían perjudicados por su vista.

El mismo *Myers,* que lleva sus apreciaciones a los guarismos, quizá, con la opinión de que "los números dominan el mundo", hizo otras observaciones. Creyendo particularmente, que no debemos ser extremistas y que es difícil sino imposible llevar todos los resultados a los números, daré, no obstante, como dato ilustrativo algunas estadísticas obtenidas.

El adelanto de 2013 alumnos de clases de preservación visual, en distintas ciudades de Estados Unidos, fué de 87,8 %, mientras que en las escuelas comunes de Filadelfia, en 1928, fué de 86,7 %.

Se presenta y se ha presentado en todas las escuelas para ciegos del mundo, la dificultad de que los niños ingresen con **mayor edad** que la establecida; en las clases para ambliopes subsiste el inconveniente. Se tratará por todos los medios de adelantar a los alumnos rezagados, para que se pongan a la par con los alumnos de la edad que les corresponde.

De 90 alumnos de mayor edad que la normal cuando entraron a estas clases, se pusieron a la altura correspondiente o adelantaron aún más (*Myers*), del 40 al 44 %, siendo el C. I. mayor que 90, y además gozaban de buen concepto de los profesores; doce, es decir, el 13,3 % con C. I. menor de 80 y eran considerados deficientes. En cambio 192 que ingresaron con edad normal, habían adelantado más que los comunes cuando egresaron de la escuela.

Los niños asignados a las clases de preservación de la vista, deben tener un C. I. no inferior a 70, si es inferior el niño tiene una doble desventaja, por lo tanto será colocado en una clase de mentalmente retardados. (*Peck*).

Formulario de ingreso

Nombre ....

Sexo ....

Nacido el ....

En ....

Hijo de ....

Y de ....

Domicilio ....

Estado escolar actual

Primer ingreso a la escuela: ¿Qué escuela? ¿Cuándo?
¿Actualmente en qué grado está?
¿Cuántas veces repitió el grado?
¿Falta a menudo a clases?

Informe del docente

¿Existen dificultades para la lectura?
¿Existen dificultades para la escritura?
¿Pueden reconocer las letras en el pizarrón?
¿Se queja de dolor de cabeza?
¿Se queja de dolor de ojos?
¿Usa anteojos?
¿Tiene mala caligrafía?
¿Acerca mucho la cabeza al libro o al cuaderno?
¿Ha estado o está en tratamiento por alguna enfermedad ocular?
¿Otros datos que sean de interés a juicio del docente?

Fecha ....

Firma:

Antecedentes hereditarios.
¿Desde cuándo existe la debilidad visual?
¿Cuál es la causa de la ambliopía?
¿Ha estado o está en tratamiento oftalmológico?
Nombre del hospital o médico oculista que lo asiste.
¿Ha sido operado?
¿Usa anteojos?

2.° Examen objetivo

Segmento anterior y anexos:
Segmento posterior.
Equilibrio muscular.

3.° Examen subjetivo

Agudeza visual				
	Para cerca.	Sin anteojos. O.D. / O.I.	Con anteojos	O.D. / O.I.
	Para lejos.	Sin anteojos. O.D. / O.I.	Con anteojos	O.D. / O.I.

Sentido de los colores:
Campo visual:

Observaciones

Tratamiento ocular: Es o no necesario:
Tratamiento general: Es o no necesario:
¿Debe observar cuidado especial para trabajar de cerca?
Debe usar anteojos .....Permanentes..... Para cerca.
La agudeza visual puede mejorrar.... Curar.... Es incurable.
El ingreso a las escuelas para la preservación de la vista es aconsejable.
Permanente.
Temporariamente.

Fecha ....

Firma: ....

Prueba pedagógica

Resultado:

Fecha ....

F...

Hecha una encuesta sobre las enfermedades que pueden acompañar a la ambliopía, *Myers*, halló que de 1329 alumnos, 554 o sea el 41,7 % padecían de otras indisposiciones, siendo las más comunes: falta de peso, anemia, sordera, defectos al hablar y desórdenes nerviosos.

FICHA

Es indispensable llevar una ficha de cada alumno que ingrese a la escuela para ambliopes, la que tendrá una sección psicopedagógica y otra clínico-oftalmológica; secciones que llenarán maestros y médicos respectivamente. Reproduzco la ficha propiciada por Gallino que a su vez toma de Bartels, la que podrá ser utilizada hasta que la práctica o los resultados de un estudio inconcuso aconsejen reformarla o reemplazarla.

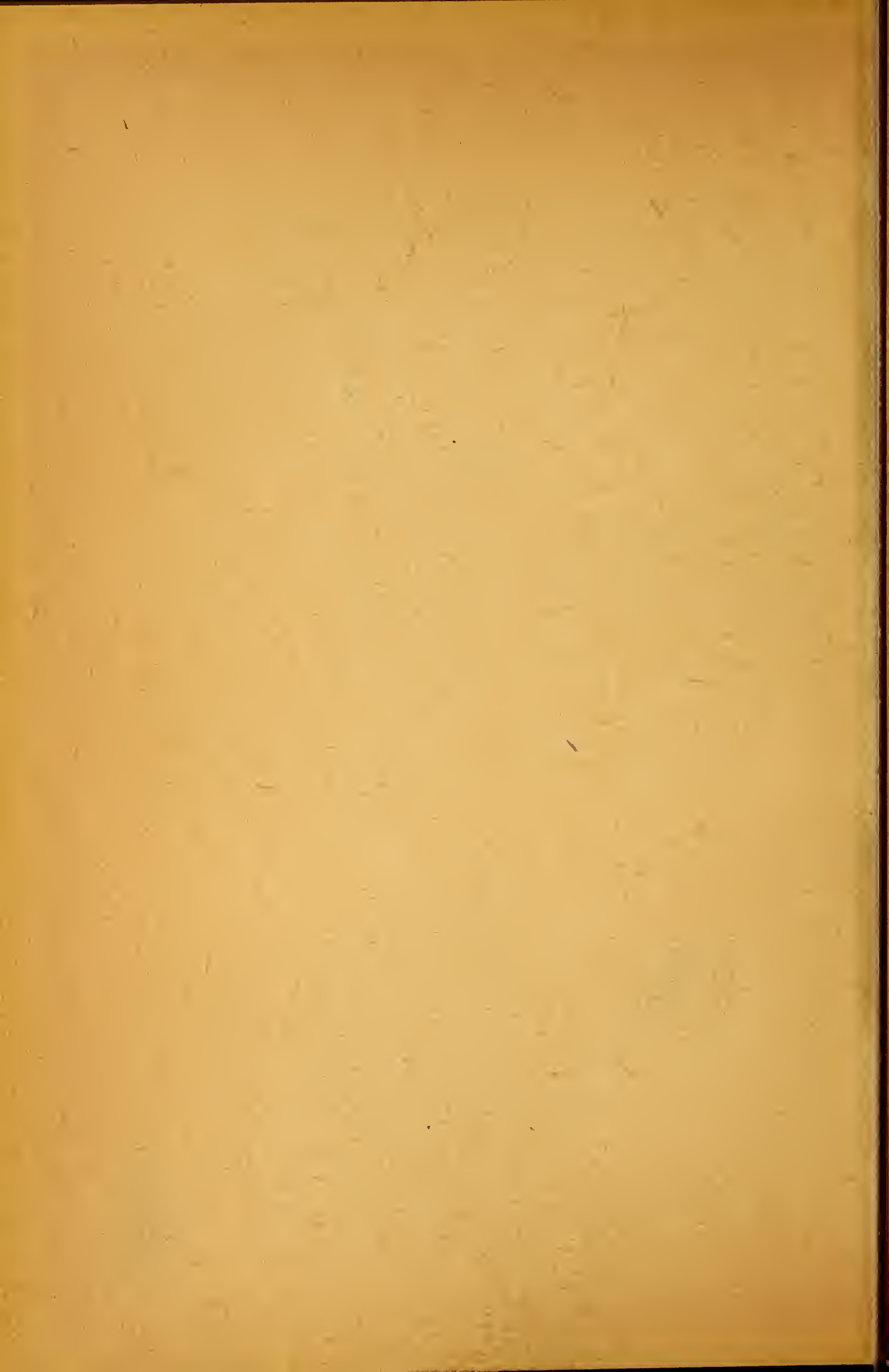
NÚMERO

La enseñanza impartida individualmente en muchas asignaturas, implica que el **número de alumnos** sea muy limitado. Para que se obtenga el resultado satisfactorio esperado, la cantidad de educandos en una misma clase no debe exceder de quince.

Las contrariedades insalvables de un curso muy numeroso, hacen que se ahogue la voluntad y el trabajo del profesor, que se encuentra atiborrado en una faena de deficiente realización.

Reproduzco las cifras de corriente aceptación, sin tratar de hacer opugnación en cada caso.

Educador, lugar o publicación	CANTIDAD	
	Mínima	Máxima
Merry	10	16
Dufour	—	20
Mac. Donald	10	12
Casterán	18	20
Estrasburgo	—	20
Nueva York	—	20
L'école et la vie	15	20
Pandolfo	20	25
Gallino	15	20



GRADUACIÓN ESCOLAR

PRIMARIA

Los ambliopes poseen cinco sentidos —no son ciegos—, hay que sacar partido de todos ellos. La educación dada científicamente, subsanará la deficiencia visual y los pondrá en igualdad de condiciones que los alumnos comunes.

Si la educación no coloca al alumno en excelentes condiciones para utilizar el resto de visión, habrá fracasado la enseñanza impartida y los egresados se convertirán en ejemplos fehacientes de errores cometidos. Recordemos además, que "Todo sistema pedagógico es una exposición de los derechos del niño".

Vila Ortiz, divide el plan de estudios en tres cursos: elemental, medio y superior. Al primero concurren los alumnos sin ninguna preparación, en el segundo se dará una cultura general y el tercero tiene orientación profesional. La duración de cada curso es de un año.

Muchos inconvenientes presenta tal división, pues, es imposible que puedan asimilar —alumnos desventajados—, en tres años lo que los niños normales captan en siete. Podrán aprender a leer y escribir, la cultura general será nula y no podrán ad-

quirir siquiera los conocimientos indispensables para defenderse en la vida o para insinuarse en una profesión por sencilla que sea. La repetición de cursos que indica, no es satisfactoria y no puede ser una recompensa; resultará molesta para el educando.

La división gradual debe ser **idéntica a la de las escuelas comunes,** cualquier otro sistema que se adopte, puede desvirtuar la enseñanza y será de realización perniciosa. Los alumnos que puedan pasar a estas escuelas —después de mejorada la dolencia— se encontrarán desorientados si no se tiene el mismo plan y un mínimo de conocimientos básicos. En el caso de que concurran durante todo el ciclo, tampoco las diferencias pueden ser nucleares, pues el certificado de estudios será equiparado al obtenido en las demás escuelas.

Si la inscripción lo permitiera, se instalarán **Jardines de Infantes,** para lo cual se requiere hacer un examen visual a los cuatro años. El preservar la vista o mejorarla, hasta que no se necesiten cuidados especiales es de incumbencia de la escuela, para lo que es de importancia un diagnóstico precoz. Generalmente se ha prestado poca atención a la educación preescolar de los ambliopes, *Merry,* en 1933, dice al respecto: "La atención de los defensores de las clases de preservación visual ha estado dirigida casi exclusivamente hacia los niños de visión parcial de los grados elementales superiores, y hay, por lo tanto, reducida información sobre las conveniencias de la preescuela y jardín de infantes para estos niños. Pero, recientemente, se ha recomendado que debiera hacerse exámenes oculares preescolares a todos los

niños de manera que pudiera descubrirse la presencia de defectos visuales y tratarlos lo más pronto posible".

La asistencia médica del niño, se debe realizar desde los primeros días de su nacimiento, mejor dicho, desde que el médico oftalmólogo pueda determinar si hay alguna insuficiencia ocular. En estas condiciones ideales se puede comenzar la educación para obtener resultados provechosos. Convendría dar instrucciones a los familiares del niño, sobre lo que es beneficioso y lo que puede resultar nocivo en la vida instintiva y activa de la infancia.

A los cuatro años pasará al Jardín de Infantes, donde se lo encaminará técnicamente. Respecto a la educación preescolar especializada poco o nada se ha hecho en todos los países, generalmente concurren a escuelas para videntes o bien a internados de ciegos; en ambos casos pueden seguir los cursos sin detrimento, si tienen asistencia médica que oriente a la maestra en las principales dificultades. Los dones froebelianos y el equipo Montessori se pueden aplicar con ligeras variantes a la enseñanza de los parcialmente videntes. Si hay número suficiente de alumnos es preferible la creación de Jardines de Infantes especiales, ciertos defectos pueden curarse o no progresar, como sucede cuando hay debida atención.

La dificultad evidente para reunir los alumnos, es de que el defecto visual es notado recién al inscribirse en las escuelas comunes, a los seis años, mientras tanto, los padres por negligencia o deseo de que su hijo no tenga inferioridad sensorial, hacen caso omiso a los primeros síntomas. Aun después de haber ingresado en la escuela, el defecto no se señala rá-

pidamente, la fatiga mental, repetición de grados, dolores de cabeza, etc.; son indicios para que los padres recurran al oculista.

Los **primeros grados** podrán ser mixtos, y en aulas separadas los superiores: cuarto, quinto y sexto; en este año el médico y el pedagogo, en conjunción, examinarán las aptitudes físicas y mentales con el objeto de dar orientación profesional conveniente a los egresados.

Los **retardados pedagógicos,** difíciles, con impedimento mental o sensorial, ocuparán aulas especiales y los programas serán adaptados individualmente. El factor humanitario, será aquí más importante que el cúmulo de conocimientos que puedan adquirir.

Se presentarán también **adultos** analfabetos o iletrados con deficiencia visual, se ubicarán en aulas separadas y se desarrollarán programas similares a los de las escuelas para adultos.

El **certificado** de terminación de estudios tendrá el mismo valor que el de las escuelas corrientes y les servirá para ingresar en los colegios secundarios.

La acción de la escuela de preservación visual se extenderá fuera de ella, para comprobar si el ex alumno cumple los preceptos higiénicos que se le ha tratado de inculcar: conservación de la vista; no elegir profesiones que los perjudiquen por su uso abusivo; no leer los caracteres comunes; etc. Los familiares desempeñarán una importante misión, asesorados por los profesores y médicos, pues son los que tratarán diariamente al niño después de su egreso, por lo tanto, es necesario darles nociones sobre lo que deben hacer. "Los parientes de los niños ambliopes

—dice *Levinsohn,* Arch. 1922— raramente tienen conocimiento del tratamiento conveniente a aplicar a los niños". Si fracasa el eslabón —que corresponde a los familiares— la obra se puede ver comprometida o frustrada en gran parte.

SECUNDARIA

Cuando las condiciones visuales lo permitan podrán seguir estudios secundarios, para lo cual se hace imprescindible la creación de divisiones. Se adaptarán los programas y los profesores deben ser especializados. Apuntes o resúmenes con letras en gran tamaño reemplazarán a los textos comunes. No podrán participar los ambliopes con agudeza visual muy disminuída, pero sí los miopes avanzados.

En **Gran Bretaña** se abrieron las primeras clases secundarias en 1928, en la ciudad de Londres; en 1933 existían cinco, con capacidad para cien alumnos, con dioptrías de 4 a 7 en el mejor de los ojos. Según *Harman* el aumento anual es de 0,2 D. En **Estados Unidos** están divididas en dos grados. En general se los protege contra un posible "surmenage" visual.

ARTES

La música y el canto se enseñarán complementariamente en la escuela primaria, con los mismos programas que las escuelas comunes. En las clases secundarias se intensificarán los estudios. En clases especiales podrán aprender a tocar el instrumento

para el cual tengan disposición, la representación de las notas tendrá el tamaño que precise la agudeza visual. La escultura comenzará con clases sencillas de modelado hasta investigar si tienen condiciones, no olvidemos que algunos ciegos se han dedicado y sobresalido en este arte, y con mayor razón podrían hacerlo quienes tienen algo de visión.

PROFESIONES

La mayoría de los alumnos no seguirán estudios secundarios ni artísticos, buscarán el medio más rápido de solventar sus gastos con el usufructo de una profesión lucrativa. Para dar una orientación se deberá tener en cuenta: 1) la agudeza visual; 2) que la profesión no perjudique su vista, y 3) que pueda competir con los de vista normal.

Desde los primeros pasos en la instrucción de los ambliopes, no sólo se pensó en desbastar a los educandos, sino en darles una profesión, así *Brandstaeter* (cita *Sexe*) en Blindenfreund (1902) en la creación de "Schwachsichtige" (débiles visuales) solicita la instalación de un taller de aprendizaje reservado a los ambliopes. En 1933, en **Alemania,** de acuerdo con el informe de *Bartels,* funcionaban cuatro clases para varones y seis para mujeres, con seis a ocho horas semanales y tres años de duración.

Se transcribe sin comentarios, una estadística hecha por *Redslob* sobre 147 egresados, 69 varones y 78 mujeres, de los cuales el 97 % llegaron a con-

quistar una posición. Se indican los oficios en los que tuvieron éxito.

VARONES

Cepilleros o cesteros	18
Jardinería, agricultura	12
Corredores de comercio	10
Jornaleros	7
Almaceneros	6
Encuadernadores	4
Empleados de escritorio	4
Afinadores de piano	2
Mozos de cordel	2
Embalador	1
Portero	1
Mozo	1
Educador de ciegos	1

MUJERES

Vendedoras	15
Floristas	13
Sirvientas	12
Empleadas de escritorio	9
Lencería	8
Empaquetadoras	6
Lavanderas	6
Cocineras	2
Mandados	1

Creo indispensable conocer la agudeza visual necesaria para ejercer ciertas profesiones, sobre todo, aquellas en las cuales, los ambliopes pueden trabajar satisfactoriamente, en igualdad de condiciones con los de vista normal. Transcribo las tablas correspondientes, del libro "Valorización de las incapacidades en los accidentes oculares del trabajo" de Tiscornia, Bertotto y Vila Ortiz.

TABLA DE SILEX

Profesiones visuales superiores (A. V. $\frac{2}{3}$ ó $\frac{7}{10}$ en A. O.): Carpinteros de armar, cajistas, ebanistas, litógrafos, albañiles, fotógrafos, estuquistas, retocadores, gasistas, telegrafistas, cerrajeros, bordadores, joyeros, marinos, escultores, construcción de barcos, grabadores, mecánicos, ópticos, pulidores de diamantes, relojeros, pintores.

Profesiones visuales medias (A. V. $\frac{2}{3}$ en un ojo y un $\frac{1}{3}$ en el otro ojo): Torneros, forjadores, hojalateros, cuchilleros, electricistas, vidrieros, pulidores, mineros, guanteros, peleteros, zapateros, toneleros, jardineros, fumistas, músicos, cerveceros, refinadores de azúcar, tejedores, carniceros, carroceros, modistas, cocineros.

Profesiones visuales inferiores (menos de $\frac{2}{3}$ y $\frac{1}{3}$): Herradores, decoradores, molineros, sopladores, dapelistas, floristas, tintoreros, curtidores, cigarreros, cesteros, paragüeros, confiteros, criados, porteros, recaderos, embaladores, lavanderas, planchadores, cargadores, mozos de cuerda, pulidores de muebles.

TABLA DE RADIEJEWSKY

Profesiones que exigen una buena visión: Visión de lejos. Con buena visión de noche y campo visual normal: Conductores de vehículos, mecánicos, diligencias, carreteros. Con buena visión de los colores: Pilotos y marinos, maquinistas de tren. Visión de cerca: Afinadores, ajustadores, armeros, joyeros, etc. Con visión de colores: Tejedores.

Profesiones que exigen una visión media: Fundidores de acero, obreros que trabajan en alcohol, refinerías, fábricas de cerillas, muebles, minas de carbón, aguas gaseosas, aparatos de luz, pizarras y asfaltos. Con visión de colores: Ceramistas y alfareros.

Profesiones que se ejercen con una visión inferior: Leñadores, lavanderas, planchadoras, carniceros, obreros que trabajan en telas y briquetas y lavadores de lana.

TABLA DE TRUC

Visión buena. A. V. igual a 1 en un ojo y 0,5 en el otro. Hombres: Armada, marina, escuelas especiales, escuelas profesionales, administración de ferrocarriles, abogados, notarios, mecánicos, dentistas, ingenieros, pintores, escultores, eclesiástico, profesor, tipógrafo, grabador, estenógrafo, fotógrafo, óptico, joyero relojero, mecánico, armero, electricista, cochero, carretero, chauffeur, sastre, tenedor de libros, dibujante. Mujeres: Bordadoras, costureras y encajeras.

Visión mediocre. Agudeza visual: 0,9 en un ojo y 0,4 en el otro: Hombres: Albañil, tallador de piedra, carpintero, carrero, herrero, maquinista, cerrrajero, ebanista, hojalatero, tonelero, vidriero, pintor, zapatero, guantero, tapicero, tintorero, curtidor, sombrerero, barbero, encuadernador, encargado de oficina, encargado de almacenes, criado de casa, mozo de café y de hotel.

Visión mala. Agudeza visual: 0,4 en un ojo y 0,1 en el otro: Hombres: Cocinero, pastelero, camarero, tendero de comestibles, carnicero, cordelero, carbonero, vidriero (vendedor), fabricante y vendedor de objetos de barro, fijador de carteles, cartonero, operario en jabón, cultivador, jornalero, peón albañil. Mujeres: Cocinera, lavandera, planchadora, cigarrera, trabajadoras en paja y trabajadoras de la caña.

Visión nula o agudeza visual menor de 0,4: Constructor de bochas y cepillos, cestería, sillero, masajista, afinador de pianos y de órganos, enseñanza de ciegos.

Para elegir las profesiones que se deben enseñar se tendrá en cuenta: los medios de que se dispongan, las necesidades del lugar y la vocación de los alumnos. Las necesidades del lugar estarán dadas por una encuesta entre las firmas industriales y comercios de la ciudad.



PROGRAMAS

CONSIDERACIONES

Se esbozan las dificultades y la manera de solucionarlas a medida que se presenten en la enseñanza, ya que un programa definitivo, sólo puede ser la consecuencia de la creación de las clases, de la inscripción de alumnos que se tenga, de los medios de que se disponga. Cualquiera sea el programa no olvidaremos las palabras de *Kerschensteiner*: "El máximo valor que podemos ofrecer a un alumno no es la ciencia, sino una sana disposición para conquistarla y una actitud independiente en el obrar". (De Problemas fundamentales de la organización escolar).

EJERCICIOS VISUALES

En el Instituto de Ciegos Purkersdor, se realizan ejercicios visuales preliminares en la enseñanza de los ambliopes, los que han dado excelentes resultados aun entre los que tienen la agudeza visual muy disminuída. *S. Heller,* Director del Asilo de Ciegos israelitas de Viena (1916), hizo ejercicios visuales sistemáticos entre los que presentaban restos de visión. En una sala completamente oscurecida enviaba una haz de luz, que los alumnos trataban de localizar.

Se colocaban en el haz cuerpos geométricos previamente tactados en los que fijaban la vista para reconocerlos. Lo mismo se hacía con luz proyectada. Luego los modelaban con plastilina y después los dibujaban. Se repetían los ejercicios con otros cuerpos. Pasaban luego a la luz natural. Todo lo cual, era el punto de partida para la enseñanza de la lectura.

LENGUAJE

El estudio del lenguaje tiende al conocimiento preciso del idioma y su importancia es inmensa, por que directa o indirectamente, está relacionado con todas las otras materias; es el elemento básico en muchas de ellas. Además de la enseñanza particular, tenemos los temas incidentales u ocasionales, traídos fortuitamente en el desarrollo de la clase.

Hay que allanar las dificultades, adaptando los programas de las escuelas comunes, para no malgastar esfuerzos.

LECTURA

La lectura es esencial fundamento en la educación y su acción se extiende trascendentalmente en la formación cultural y social. Para la enseñanza de la lectura inicial, *los libros corrientes no pueden ser utilizados por sus tipos* e *ilustraciones,* los primeros son muy pequeños y no pueden ser vistos por el alumno o demandan un esfuerzo perjudicial; en las ilustraciones el inconveniente es el recargo de los detalles.

La enseñanza de la lectura y de la escritura se debe hacer sincrónicamente, es decir, el alumno progresará simultáneamente en ambas asignaturas. Algunos autores —en Inglaterra—, son partidarios de que se aprenda primero a leer; otros en cambio a escribir, esta es la opinión de *Wanecek* (Viena), quien utiliza unos modelos especiales de letras para tactar.

Se sigue generalmente el proceso siguiente, en el que se gradúan las dificultades y se introducen de acuerdo con las circunstancias algunas variantes. Se le da a tactar la letra de gran tamaño, la dibuja con el brazo en el aire; luego con la mano hace el mismo trabajo; en el pizarrón la dibuja sin tomar la tiza; después emplea la tiza y por último directamente en el cuaderno, que ha sido seleccionado previamente por el maestro con las indicaciones del médico-oftalmólogo. El tamaño de las letras, debe ser grande al comienzo, para luego ir disminuyendo; *Bartels,* indica las medidas, 10 cm para las mayúsculas, 6 a 7 cm para las minúsculas y 1 cm para los signos de puntuación.

En la confección de las letras suelen utilizarse palillos y arvejas, cartón o cartulina, modelos en arcilla hechos por los alumnos; el conocimiento visual y táctil son simultáneos. En Dortmund se emplean caracteres de 10 cm recortados en cartón y recubiertos con tela, que reconocen al tacto. En Estrasburgo, las letras son móviles, impresas en negro sobre blanco en cartones rectangulares de 6 cm por 2,8 cm y en ellos las letras de 4 cm por 2,7 cm. *Meissner* se sirve

de "BLOOKSTABE" (letras en bloque) de 12 cm de altura que están reunidas en un cuadro.

Con excelente discernimiento, *Milton Bradley*, utiliza un juego de cartulinas impresas, en el que las mayúsculas tienen de 15 a 16 cm y las minúsculas de 7 a 8 cm. Una estantería compuesta de dos soportes y algunas clavijas, completan el material en el que las cartulinas se suspenden por medio de argollas a la altura conveniente para la lectura.

En nuestro medio se puede hacer algo parecido, pero más completo, con la colaboración humanitaria de los alumnos de las escuelas comunes. El programa de Trabajo Manual Educativo para quinto grado, indica que se deben construir en cartulina las letras del abecedario. Si las mismas se hicieran en cartón o cartulina fuerte en cuatro tamaños de 16, 12, 8 y 4 cm; empleando los colores blanco o negro, se podría disponer de un material de incalculable valor para las escuelas de salvación de la vista. Los equipos así formados se enviarán a las clases de ambliopes, los alumnos de las escuelas comunes cumplirían su programa y colaborarían en una obra altruísta y filantrópica de la que se sentirían orgullosos.

En Alemania, aprenden a escribir al mismo tiempo el tipo de letra latino y el gótico, mayúsculas y minúsculas, lo que significa una doble dificultad para el educando. Respecto al mal que acarrea la lectura de las letras en gótico, *Wick*, escribió un trabajo titulado "La querella de la escritura y el oculista", en el que juzga su uso —con no poco escepticismo— pernicioso y engendrador de la miopía. Desde el punto de vista higiénico-visual, la escritura

redonda es de mayor beneficio que la angular, pero en Alemania se considera ésta como algo propio o fidedigno del carácter germano; con su talentosa palabra, *Jacobo Grimm* —en diccionario alemán (T. I., Prefacio, pág. LII)—, indica el desacierto de tal aseveración.

La **enseñanza inicial** de la lectura se hará por métodos mixtos, puesto que los analíticos y los sintéticos han sido abandonados en la práctica. Dentro de los métodos mixtos conviene señalar que el que más se adapta es el de la palabra generadora o normal; los ideovisuales (Decroly) e ideográficos (normal) son inadecuados por tener como base el empleo de la vista.

El método de la palabra generadora —empezado a usar en nuestro país por Francisco Berra, en 1880—; se adapta a la vista y al tacto. Se utiliza con notorios resultados en la escuela para ciegos. Como muchos alumnos irán perdiendo la vista irremediablemente para terminar en la ceguera, puede resultar beneficioso.

Con los distintos abecedarios de letras sueltas, que he preconizado, el maestro podría confeccionar lecturas hasta de diez renglones, para facilitar el aprendizaje y hacer que el paso al libro especial no sea repentino.

LIBROS

El libro de lectura —como se ha dado en llamar, formando una frase pleonástica— representa una embarazosa dificultad en las escuelas de ambliopes,

pues los corrientes no cumplen los requisitos necesarios para poder ser aprovechados.

Las condiciones pedagógicas y didácticas que debe reunir un libro de esta índole —primordiales en los otros casos—, son secundarias en esta especialidad, para dar paso a las que llamaremos higiénicas. Siendo éstas muchas las he resumido a las siguientes:

a) Características del papel: blanco mate, sin brillo.
b) Tipo de letra: sin perfiles ni adornos, color negro.
c) Tamaño de la letra: por lo menos se deben tener en tres dimensiones distintas.
d) Espacios entre las letras e interlíneas: proporcional al tamaño.
e) Longitud de los renglones y número de éstos.
f) Margen más grande que los comunes, al igual que los espacios dejados arriba y abajo de la escritura.
g) Ilustraciones: claras, sin detalles, colores nítidos.

No se deben dejar de lado, sin embargo, las condiciones naturales que reúne un buen libro de lectura, a las substancialmente pedagógicas y didácticas agregaremos las estéticas y una encuadernación resistente, para poder ser utilizado durante varios años.

Los libros para las escuelas de salvación de la vista, resultan por su precio privativos y por lo tanto

un impedimento para hacerlos en la escala necesaria. *Levinsron*, en Berlín en 1922, decía con respecto a la escuela de Mulhouse, "Por el momento no se pueden comprar libros de lectura especiales en gruesos caracteres, por ser muy caros, pero en cambio se utilizan grandes carteles de lectura en caracteres gruesos". En 1933, *Villey*, indica que resultaría muy oneroso editar libros para los veinte niños que concurrían a la escuela de Estrasburgo. La falta de libros incide sobre la desventaja visual, razón por la que los alumnos se atrasan en uno o dos años, de acuerdo con la opinión de *Bishop Harman* y otros educadores.

Redslob, después de largo tiempo, consiguió recién el 19 de noviembre de 1932, publicar un libro especial para ambliopes. Se contaban en Hamburgo, en el mismo año, con cuatro libros de caracteres grandes y tamaños diferentes.

En Alemania se tiene en cuenta los caracteres exteriores y el contenido de los libros. Entre los primeros, el largo de la página no debe pasar de 20 cm y el largo de la lectura de 10 cm, más tarde 15 cm. La impresión no será continuada. El número de la página grabado fuertemente arriba o abajo. Los caracteres deben ser uniformes, los usados en Hamburgo son de diferentes dimensiones y de distintas especies. Los caracteres grandes con mayúsculas de 12 mm, los signos de puntuación de 1 mm. Los caracteres medianos con mayúsculas de 5 mm y minúsculas de 3 mm. El contenido adaptado al ambiente y a la edad.

Los caracteres usados son de tamaño grande, en Estados Unidos, *Hathaway*, señala que se puede elegir un tipo 36 (1 ½ cm), o bien, 24 (0,8 cm). Otros indican 24 ó 18, este tipo puede ser leído fácilmente por los miopes. *Luckiesh* conjetura que si la iluminación aumenta de 10 a 20 bujías, el tamaño puede ser reducido de 24 a 18. La lectura debe hacerse a 30 cm. El tamaño se puede ir disminuyendo a medida que progresa el alumno. Si el tamaño es muy grande a la distancia indicada no podrá ser abarcado con la vista, el trozo o la palabra, con el consiguiente perjuicio.

Las lecturas deben ser cortas y siempre depender del estado de la visual del niño. Los británicos recomiendan que el tiempo no exceda de 15 a 20 minutos; *Villey* indica de 10 a 15 como máximo. Se pueden dar clases de media hora escolar —en nuestro medio—, acompañadas de temas complementarios de lenguaje o iniciales de literatura en los grados superiores. *Bauman* comete un error al indicar que se alterne la lectura con ejercicios respiratorios, "pues estimulan el libre funcionamiento de los órganos, refrescando la atención y disciplinando la voluntad", creo que las clases de lectura son tales y no deben amalgamarse con las de ejercicios físicos y sobre todo a los respiratorios que solamente se efectuarán al aire libre o en el gimnasio bien aireado.

En las ilustraciones se tendrá especial cuidado de que sean claras, con pocos detalles, simples, los colores nítidos, que no produzcan reflejos, de tamaño grande pero que puedan entrar en el campo visual a 30 cm de distancia.

En la lectura corriente el alumno conocerá previamente el contenido, por una explicación concisa del maestro. Realiza una labor intelectiva analizando las palabras poco familiares o desconocidas, las emplea en oraciones, las escribe al dictado, busca sinónimos, homónimos, parónimos, etc. Las dificultades son similares, aunque algo agudizadas, con respecto a las de las escuelas comunes.

La lectura en silencio adquiere en esta enseñanza mayor importancia, dado el carácter puramente práctico que se debe dar a esta asignatura. Los niños pueden leer todo el trozo para tener el concepto global y explicar su contenido para luego hacer lo mismo con cada párrafo y terminar con un resumen sintético de lo leído.

La lectura en voz alta es recomendable, pero no se debe buscar el valor artístico en las escuelas para ambliopes, la comprensión reemplaza aquí a la expresión.

Se tendrá particular cuidado, en que los alumnos cuya agudeza visual les permita leer libros corrientes acercándoselos mucho, no hagan tal lectura, pues se pueden perjudicar enormemente, sin darse una idea cabal. Al respecto, *Frampton* dice "Se debe inculcar al niño de visión útil la idea de que leer con sus ojos es para él solamente un conocimiento suplementario y no del cual puede depender en alguna forma".

M. Balch, maestra de la escuela para ambliopes de Madison (adaptado del inglés por el *doctor R. Lachman* de "Sight Saving Review", junio 1941), analiza las posibilidades y limitaciones que se tendrán

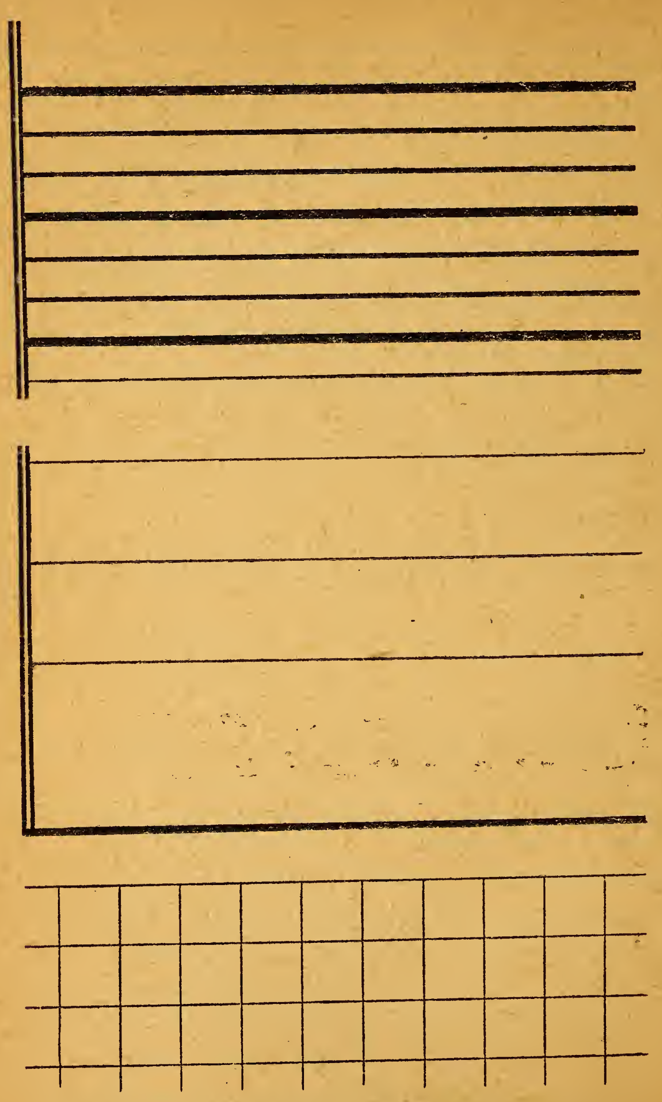
en cuenta para un programa individual de lectura. En primer lugar hay dificultades visuales no reconocidas frecuentemente hasta un tiempo después; en segundo lugar el desequilibrio social y emocional más frecuente en los ambliopes y en tercer lugar, factores psicológicos y defectos fonéticos.

Los **libros de texto** se emplearán únicamente en los grados superiores y con cierta sujeción. Se pueden llevar a tipo 18 ó 24 los manuales o compendios que comúnmente se utilizan en las escuelas comunes. Hablar de una biblioteca formada por libros particularmente para desventajados visuales, impresos en grandes caracteres, resulta un tanto utópico, pues pasarán muchos años para contar con los imprescindibles en el uso diario. Por lo demás la organización no puede variar de las comunes.

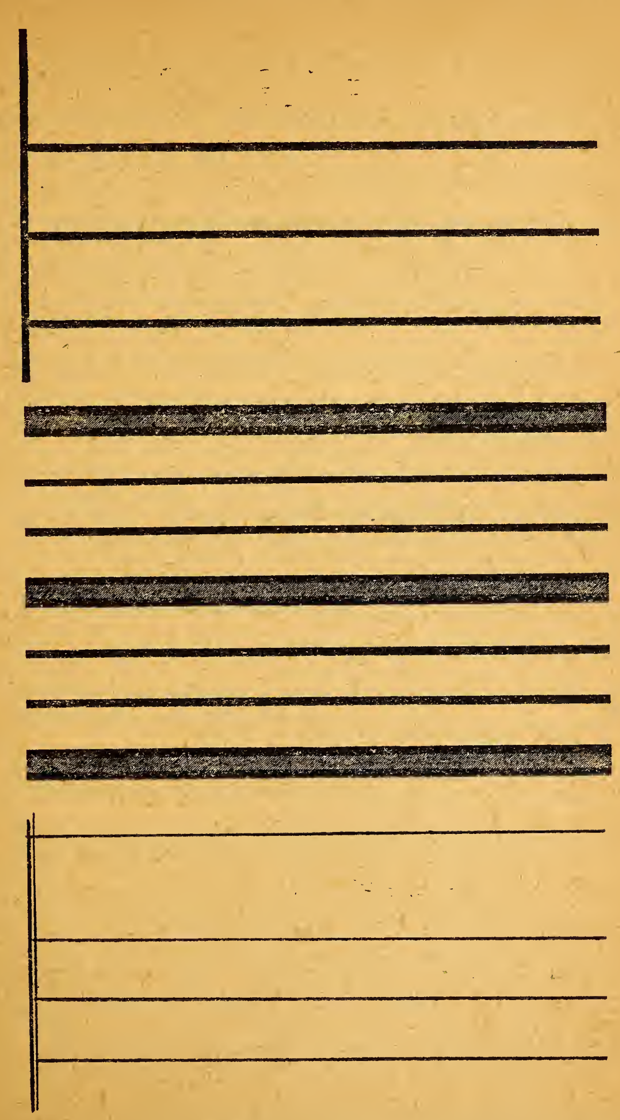
Se utilizan en Europa **pizarras** individuales — pupitres con el tablero apropiado para el empleo de la tiza—, en los que los niños de las clases de salvación de la vista, hacen los primeros ensayos de escritura. Creo que el uso de la **tiza** debe ser limitado o excluído, por lo menos en el banco, porque es antihigiénico y puede motivar perturbaciones oculares, que son las que se tratarán de combatir por todos los medios. Hay una tiza especial barnizada exteriormente, que produce muy poco polvillo y por lo tanto más recomendable que la común que se disgrega fácilmente. Por lo demás, la pizarra y la esponja, han sido desterradas de nuestras escuelas hace muchos años con excelente criterio e inmejorables resultados.

Los **pizarrones** o encerados murales deben ser de tamaño grande, situados en el frente y no a los costados, si es posible un doble juego. Cada uno debe tener dos secciones con correderas, para poderse colocar en la forma conveniente, de manera que el alumno escriba sin esfuerzo a la altura necesaria, lo que resulta imposible si es fijo. El color oscuro absorbe mucha cantidad de luminosidad, por lo que es ventajoso, conviene cubrirlos, cuando no se emplean, con cortinados de tono suave que no produzcan reflejos, como se hace en Estados Unidos. Sobre la coloración, algunos se muestran partidarios del blanco, del castaño y aun con un criterio peregrino hay quien señala el verde. Generalmente se usa la tiza amarilla sobre el fondo negro del pizarrón, o bien, a la inversa, se escribe en negro sobre amarillo; pero parece que el amarillo es un color fatigante, porque se mantiene durante mucho tiempo en la retina. Creo que el pizarrón negro sin brillo es el más ajustado y la escritura en él con tiza blanca de yeso.

El **papel** que se utilice en la escritura, no debe ser brilloso o satinado, pues el reflejo de la luz hiere la vista, son preferibles los que tienen el brillo amortiguado y los colores tenues que no lastimen. En Estados Unidos se usa el papel blanco "Manila", con o sin líneas. Se puede escribir en hojas sueltas o bien en **cuadernos** especiales. En Berlín, Hamburgo y Estrasburgo el rayado de los cuadernos es variado y acomodado a la agudeza visual de los alumnos, tengo afortunadamente algunas en mi poder, facilitados por el profesor *Julián S. Simón*. Los cuadriculados se utilizan generalmente en las clases de



Rayados especiales para ser utilizados según la agudeza visual de los alumnos.



Cuadernos con rayado especial usados en escuelas para ambliopes de Alemania.

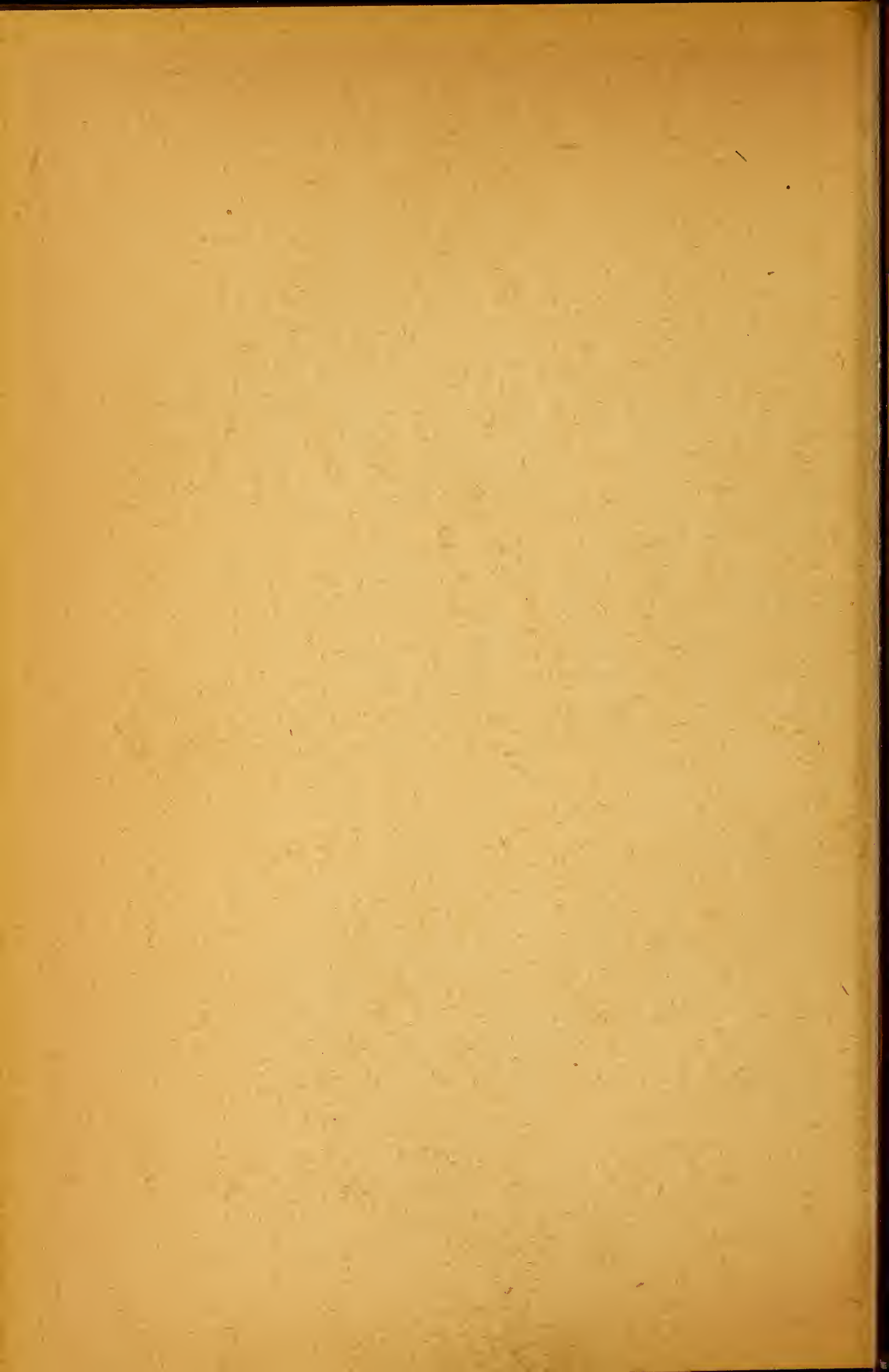
matemáticas, los cuadros tienen 6 y 10 mm de lado. Los de rayas tienen 16 mm de espacio y los de dos líneas 6 y 12 mm, o bien 9 y 18 mm de espacio para minúsculas y mayúsculas respectivamente. Lo que caracteriza a estos cuadernos es el espesor de las líneas que en último caso llega a tener 6 mm. La forma es rectangular de 21 cm de largo y 16 cm de ancho. Los similares que usan en Viena carecen de líneas.

Los **lápices,** de mina blanda y de trazo grueso —aproximadamente de 1 mm—, negros y de diferentes colores para las clases de dibujo o las corrientes ilustraciones de los trabajos de distintas asignaturas. La **tinta,** de color negro —china, es recomendable— que fluya bien aunque el trazo sea ancho. Las **plumas** corrientes, no sirven, hacen la línea muy delgada; las que hacen perfiles no pueden ser manejadas por los principiantes, es preferible la que se maneja como si fuera un lápiz y que haga el trazo siempre del mismo espesor. En Estados Unidos usan la marca "Speedball" N.° 4, o bien "Esterbrook" N.° 1, me parece muy conveniente la primera, de la cuál se tendrán juegos del estilo B, que tiene seis trazos distintos (0, 1, 2, 3, 4 y 5), desgraciadamente no hay en la actualidad en el país, pues son de fabricación norteamericana.

Por razón de su defecto, los desventajados visuales, tienden a adoptar actitudes incorrectas mientras están sentados escribiendo o leyendo por lo que el maestro debe vigilar constantemente su posición. La **lapicera** no debe tomarse cercana a la pluma, sino lejana a ella y la extremidad dirigida hacia el

codo. El cuaderno colocado en la parte media del cuerpo y no ser movido hacia los lados. Los ojos y los hombros deben seguir la línea horizontal. *Schubert* y otros autores se manifiestan partidarios de la **escritura** recta, en cambio de la oblicua, pues el desplazamiento en alguno de los dos sentidos coloca al cuaderno a distancias distintas de ambos ojos. El tiempo de escritura no debe ser mayor que el de media hora escolar, 20 a 25 minutos, la prolongación puede producir una fatiga visual muy perjudicial al alumno.

En Estados Unidos emplean la **máquina de escribir** desde el cuarto grado de estudio, tienen éstas caracteres más grandes que los comunes, tanto las mayúsculas como las minúsculas, lo que las hace más fácilmente legibles. Aprenden a escribir al tacto, lo que significa un ahorro incontrovertible de la visión útil. Preparan los deberes, resúmenes y evitan la copia. Es conveniente, que los alumnos sean buenos dactilógrafos para su uso particular, pero es muy arriesgado que empleen el aprendizaje como medio de ganarse la vida, orientándose hacia el empleo de oficinista, pues perjudicaría irreparablemente su vista. En una estadística de *Redslob* percatamos que muchos alumnos —especialmente mujeres— se han orientado como empleados de escritorio, de lo que dedujimos que el conocimiento les puede resultar nocivo.



MATEMATICAS

Los programas actuales dan privilegio a la enseñanza del lenguaje desplazando a la educación matemática que antiguamente ocupaba el primer lugar, pues se creía que era la única asignatura que desarrollaba el raciocinio. Nos alejamos de la idea de Pitágoras de que los números son la esencia del mundo. La matemática tiene una gran importancia en la vida práctica y como instrumento de cultura. El valor cultural es limitado y está siempre precedido del valor práctico del cual se sacará partido en la escuela y más tarde el hombre empleará en la vida de relación.

En las escuelas para ambliopes se puede cumplir el mismo programa de las escuelas comunes, adaptándolo cuando las circunstancias lo requieran. Las ilustraciones de las escuelas para ciegos y videntes se podrán utilizar haciéndolas de mayor tamaño, relieve y buen colorido; fáciles de reconocer al tacto, que el alumno empleará siempre que sea posible, antes que la vista.

Para la enseñanza de la **aritmética** se tendrán equipos individuales. En los primeros grados, los números y signos en tipo grande y en relieve. El material montessoriano, que emplea objetos reales puede utilizarse. Objetos naturales: semillas, frutas, etcétera; artificiales: cuentas, botones, etc., ábacos,

relojes escolares, tabla tipagórica, en mayor tamaño que las comunes, en colores nítidos y fáciles de reconocer con la vista y el tacto.

La enseñanza oral se dará siempre que sea posible, pues significará un ahorro visual e inculcará en el alumno la idea del uso mesurado y razonable de sus ojos. El cálculo mental tendrá un lugar preeminente a igual que en la escuela para ciegos.

Si algunas nociones de **geometría** elemental, son asequibles a los ciegos, con razón suficiente los ambliopes podrán aprender algunas nociones principalmente en forma intuitiva. Se tendrán juegos individuales de sólidos y de figuras geométricas, éstas en colores y relieve. El papel para dibujo y resolución de teoremas será cuadriculado de, por lo menos, 10 mm de lado cada cuadro. Utilizan en Estrasburgo cartones de 6 por 2,8 cm en los cuales se escriben cifras de 4 x 2,7 cm en negro —*Sexe* indica lo mismo con algunos mm de diferencia—, hacen las operaciones aritméticas empleando los cartones sin necesidad de escribirlas.

HISTORIA, GEOGRAFÍA, CIENCIAS NATURALES Y DEMÁS ASIGNATURAS

Dos importantes inconvenientes se presentan en la enseñanza de estas asignaturas: *la falta de ilustraciones y de libros de estudio adecuados.*

Las **ilustraciones** deben hacerse teniendo en cuenta la desventaja visual. Cada alumno tendrá su ilustración, que será clara, sin detalles, evitando líneas innecesarias, notables contrastes de color se usarán, en los mapas de los diversos países y provincias, distintos relieves para los continentes y los océanos. Los nombres de ciudades, ríos, mares, montañas, lagos, etc., que constituyen los detalles más pequeños, se suprimirán por un sistema en "clave" con la explicación que los niños conocerán al poco tiempo de emplearla, o bien, con números y los nombres correspondientes en el tamaño adecuado en una hoja adjunta.

Frampton recomienda un globo terráqueo de 12 a 18 pulgadas de diámetro, con contornos bien definidos. En Inglaterra, disponen para los mapas, arvejas partidas, pegadas por el lado plano, para indicar las ciudades, arena encolada para las montañas, los ríos y ferrocarriles con cordones y piolines de colores y tamaños variados. Se utilizan en las escuelas para ciegos, con muy buen resultado, los

mapas "rompecabeza", cortados por provincias o naciones fáciles de armar al tacto. *Dufour* recomienda hacer modelos en arcilla.

Indefectiblemente, se tendrán que destinar varios mapas para enseñar todos los accidentes geográficos, que los alumnos de los grados regulares pueden tener en uno solo. Todo lo dicho tiene atinencia con los mapas a utilizarse en historia y geografía.

La preparación de los mapas, es una tarea difícil y lleva mucho tiempo —*Lawes,* la considera como una de las complicadas— por lo que es conveniente que la profesora sea ayudada por auxiliares a los que se les darán las directivas concernientes.

La carencia de *libros de estudio,* será suplantada en lo posible con las lecciones orales y lecturas recomendadas que escapan a la agudeza visual del alumno o que puede perjudicarle por el mal uso de la visión útil.

En **ciencias naturales,** se tratará de mostrarle los animales vivos, o embalsamados, cuando no fuera posible lo primero. Son de gran interés las excursiones a criaderos, granjas y museos; con las explicaciones anteriores y durante los paseos. Se harán luego síntesis en clase. Hay que tener en cuenta que deben llenarse propósitos: informativos, normativos y formativos; estos últimos son los más importantes y el maestro debe tener cuidado de impartir, con especial perseverancia, en el transcurso de sus lecciones.

Las clases de **moral** no variarán de las dadas en las escuelas comunes. Será impartida en forma

ocasional y especial; primando la primera en los grados inferiores y la segunda en los superiores. Narraciones, vidas ejemplares, etc., leídas y comentadas por maestros y alumnos. Copia y comentarios de máximas morales. Debemos tener en cuenta que en la escala de los valores: el moral —verificado por el bien, se lo llama la ciencia del bien— es de los más elevados.

El maestro constituirá el paradigma del alumno y del cual recogerá las enseñanzas morales directamente. "Únicamente deberá ser maestro —dice *Anton Heine*—, aquel para quien esta profesión supone el cumplimiento de un designio", o bien, recordemos las palabras de *Kerschensteiner,* en "El alma del educador", El educador: "es el hombre que voluntaria o involuntariamente, influye en la vida espiritual de sus semejantes, elevándoles a un estado más perfecto".

La enseñanza de la **música** y el **canto,** pueden ser asequibles a los desventajados visuales. En la escritura de la música se emplearán tamaños grandes, fácilmente legibles por los alumnos; en el canto la formación de coros. Ambas contribuyen a la elevación de los valores estéticos.

La mano ocupa un lugar de privilegio en el desarrollo del progreso de la humanidad. Los poetas han hecho la apología en inspirados versos. *Cicerón* la llama ministro de las artes y *Anaxágoras* dice que la supremacía del hombre es porque tiene manos. Pero de nada sirve la mano —dice *Galeno*— si no es un instrumento de la razón. Al maestro corres-

ponde el enseñar sacar partido de la mano como realizadora de la labor intelectiva.

En las escuelas para ambliopes el **trabajo manual** tiene singular importancia, no de preeminencia sobre otras asignaturas como ocurre en las escuelas para ciegos, a los cuales la mano les sirve para leer, reconocer las ilustraciones y demás elementos educativos. Pero recordemos, que a los débiles de vista, debemos limitarle el uso desordenado y antihigiénico de este sentido y orientarlos hacia un empleo inteligente del órgano afectado. Se tomará como un complemento de la enseñanza y no como fundamento.

Se dictará como asignatura especial, adaptando los programas de las escuelas comunes y tratando de evitar todo lo que pueda significar la utilización abusiva de la vista. En las demás materias también se ejercitará la mano en forma eventual, como medio y no como fin de la instrucción.

Si el trabajo manual tiene sobresaliente valor práctico y no moral, debemos inculcar en los ambliopes, la esencial importancia para que lo estime y la orientación manual lo desvíe de los trabajos visuales.

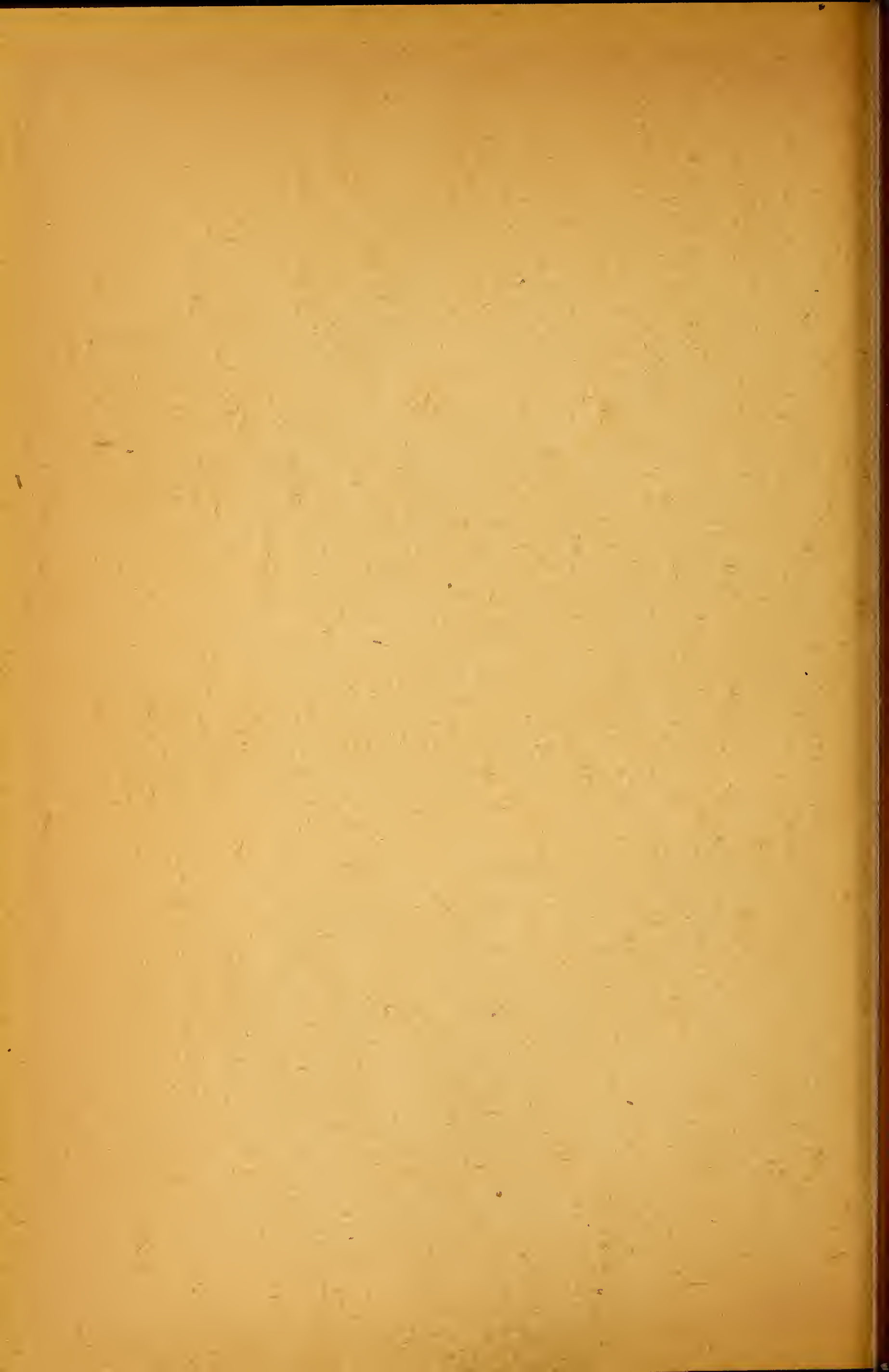
El trabajo manual evita las sutilezas de abstracción de la educación puramente intelectiva —dice *Baumann*— y además desarrollando el sentido táctil y el muscular, da a los ambliopes la medida de las cosas, el relieve, las perspectivas, etc., que de tanta utilidad llegará a serle en el curso de su existencia.

En la mano se encuentra el sentido del tacto más desarrollado, los corpúsculos del tacto son más numerosos en el pulpejo de los dedos. Además de

la educación puramente táctil debemos agregar las nociones térmicas y de presión, la sensibilidad articular y el llamado sentido muscular, darán la intuición del espacio. Con ejercicios similares a los empleados en las escuelas para ciegos, se instruirá a los alumnos convenientemente.

En los grados inferiores se comenzará con el plegado froebeliano con papeles comunes, serpentinas, papel glacé, etc.; picado, recortes de siluetas. Más adelante, ajuste de papeles sobre cartón y la distinta variedad de cajas y "portafolio". Es recomendable el modelado en plastilina de cuerpos geométricos, también diversos ejercicios con arena y arcilla. Los trabajos en madera y metales solamente se harán en condiciones adecuadas, salón, herramientas, material y un profesor especializado. En las escuelas o clases para niñas, costura, bordado, calado y repujado, en el último grado rudimentos de corte y confección.

El **dibujo** y la **pintura** son menos asequibles a los ambliopes, porque exigen el uso de la vista y por lo tanto pueden resultar perjudiciales. *Bauman*, indica cómo hacer esquemas por medio de palitos blancos de 4 a 5 mm de diámetro y de largo variable; con arvejas partidas pegadas sobre cartón, hacer interesantes motivos. Siluetas en negro sobre fondo blanco, que puedan ser vistas por el niño ambliope, formar frisos representando pollos, conejos, patos, liebres, etc.



PERSONAL DOCENTE

El **maestro** de escuelas para ambliopes, deberá tener las mismas condiciones exigidas para las escuelas comunes y aun superarlas en un aspecto: espíritu de sacrificio y "un alma noble al servicio de su santa profesión". Además se requerirá equilibrio en su sistema nervioso, buena salud, conocimientos teóricos y prácticos, que constituyan una base sólida, sobre educación de ambliopes. Muy elocuentes son las palabras de O. *Baumann*, director de la Escuela para ambliopes, de St. Tomas de Estrasburgo, "Los ojos vueltos hacia el porvenir de nuestros alumnos, nuestra continua preocupación debe tender, desarrollando sus facultades intelectuales, a formar hombres y mujeres capaces no sólo de ejercer más tarde, un oficio conveniente, sino de destacarse en él, a pesar de su afección ocular".

En Estados Unidos, *Myers* ha hecho estadísticas respecto a los maestros de ambliopes y sobre 227, el 92,9 % eran maestros con título normal y de éstos el 78,4 % habían seguido cursos de especialización. Generalmente han sido primeramente maestros en escuelas comunes, en algunos casos se les exige tal condición, de los 227, el 75,1 %, o sea 163, habían enseñado a niños normales. En ciertos Estados, los maestros deben cumplir requisitos; en

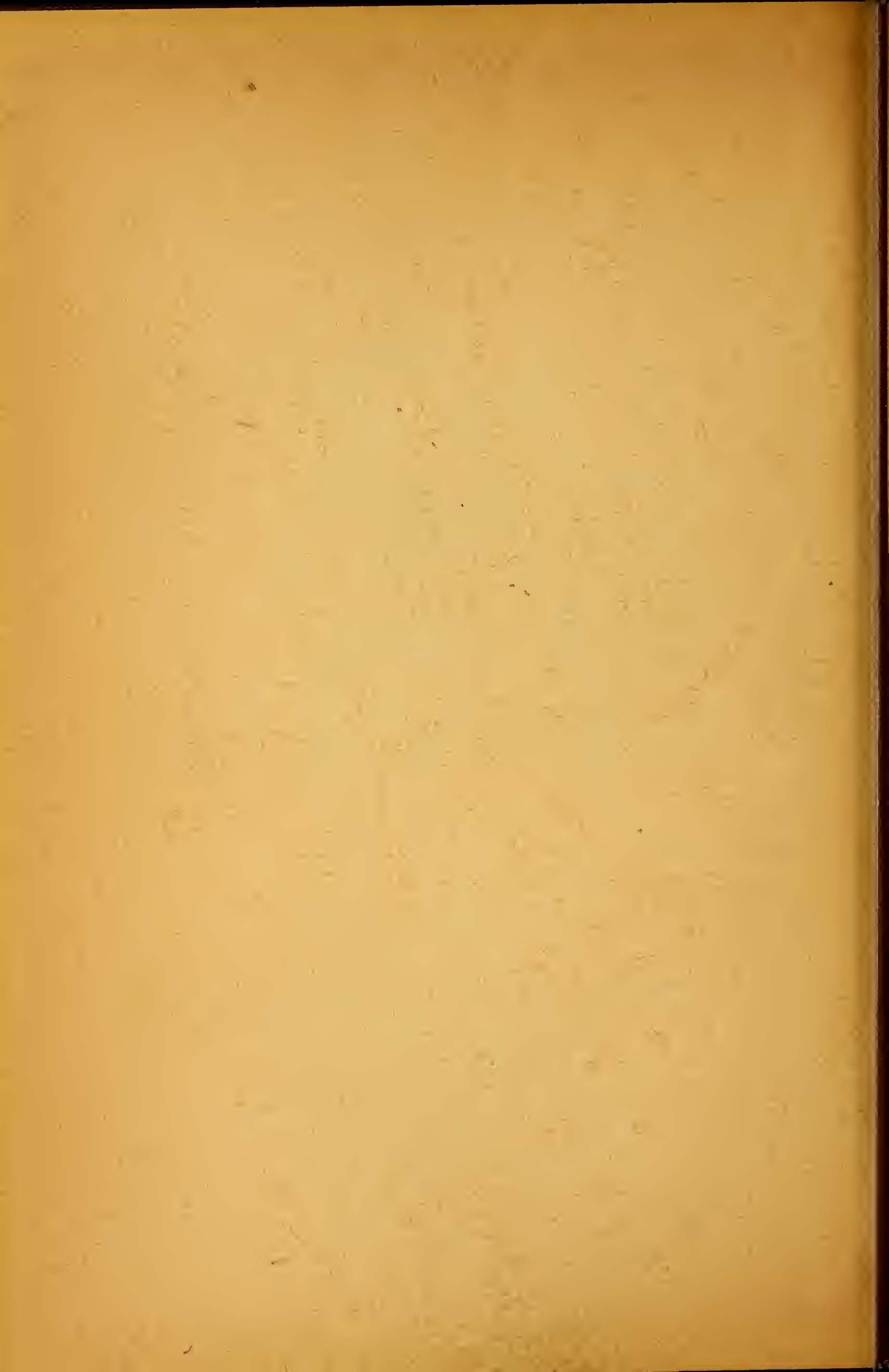
Nueva York, además de ser maestros normales, haber hecho 60 horas de instrucción pedagógica especial, 30 horas de trabajo clínico ocular y 30 de educación física (*Merry*).

La primera escuela para maestros de ambliopes, en Estados Unidos, se abrió en 1921 en la Universidad de Columbia, apoyada por la acción de la Sociedad Nacional de Prevención de la Ceguera, su obra se fué extendiendo y dió motivo a otras creaciones. Se dictaban cursos regulares y cursos acelerados durante las vacaciones; hacia 1933, en el Colegio de Detroit, Escuela Normal de Michigan, Colegio de Columbia, Universidad de California, Universidad de Cincinati, Universidad de Chicago, Universidad de Tulane y otros establecimientos. (Más sobre el tema en "The Partially", Educación especial: Los desventajados y los superdotados). Se les otorgan diplomas que los habilitan para ejercer la profesión. En los programas se incluye: Instrucción en la administración de clases de ahorro visual; métodos educacionales especiales; anatomía, fisiología e higiene del ojo; trabajos clínicos y de laboratorio y práctica de la enseñanza.

No participo de la idea de que el maestro sea ambliope, como lo sostienen algunos autores, pues la vista del maestro reemplazará, necesaria y ventajosamente a la de los educandos; tampoco creo que unas cuantas conferencias den la idoneidad requerida. En los cursos de Maestros para Ciegos, que se dictan bajo el patrocinio del Patronato Nacional de Ciegos, el profesor de pedagogía señor Julián S. Simón, ha dado las primeras nociones elementales

sobre el tema a los alumnos. Para crear un futuro y eficiente plantel de educadores para ambliopes hay que ampliar estos cursos con más horas de pedagogía y psicología especializadas o bien crear otros en los que se dicten: pedagogía y didáctica, psicología; anatomía, fisiología e higiene del ojo; determinado número de horas de práctica y escritura Braille.

La **dirección** de las escuelas de Higiene Visual, debe ser ejercida por quien conozca el tema, tenga probada idoneidad en la materia y haya sido maestro de videntes y de ciegos. De videntes, puesto que los ambliopes tienen vista y pasarán, en algunos casos, a las escuelas comunes después que mejore la afección; y de ciegos, porque muchos, irremediablemente, irán perdiendo la agudeza visual hasta quedar ciegos y terminarán en un colegio para no videntes.



APARATO DE LA VISTA

AFECCIONES

Los que se interesen por la educación de los ambliopes tendrán que conocer anatomía y fisiología del sentido de la vista, que no trato por corresponder al médico, y además, entender la terminología de las enfermedades para poder interpretar el diagnóstico y las indicaciones dadas por el oftalmólogo.

Las afecciones que pueden producir disminución de la agudeza de la visión son muchas y tienen importancia particular para nuestro estudio. Son — según *Sergent-Poulard*— los vicios de refracción (miopía, hipermetropía, presbicia, etc.); opacidad de los medios transparentes (córnea, cristalino, vítreo); lesiones de las vías ópticas en toda su longitud, de la retina a la corteza cerebral.

Para que la labor del maestro sea eficiente, tendrá una ficha con las explicaciones sobre la manera de actuar en cada caso, además, en los exámenes periódicos el oftalmólogo solucionará las dificultades que surjan en la actuación cotidiana. *En ningún momento el maestro cometerá la torpeza de erigirse en médico* y dar pareceres sobre la enfermedad que padecen los educandos. Colaborará haciendo cumplir estrictamente las indicaciones, el tratamiento o los preceptos higiénicos aconsejados por el médico. Creo,

por lo tanto, conveniente que conozca el significado de algunos vocablos técnicos, sin que implique saber oftalmología, sino poder aplicarlos con el exclusivo y único propósito de poder contribuir a la acción desarrollada por el especialista, que constituye la base de todo asesoramiento.

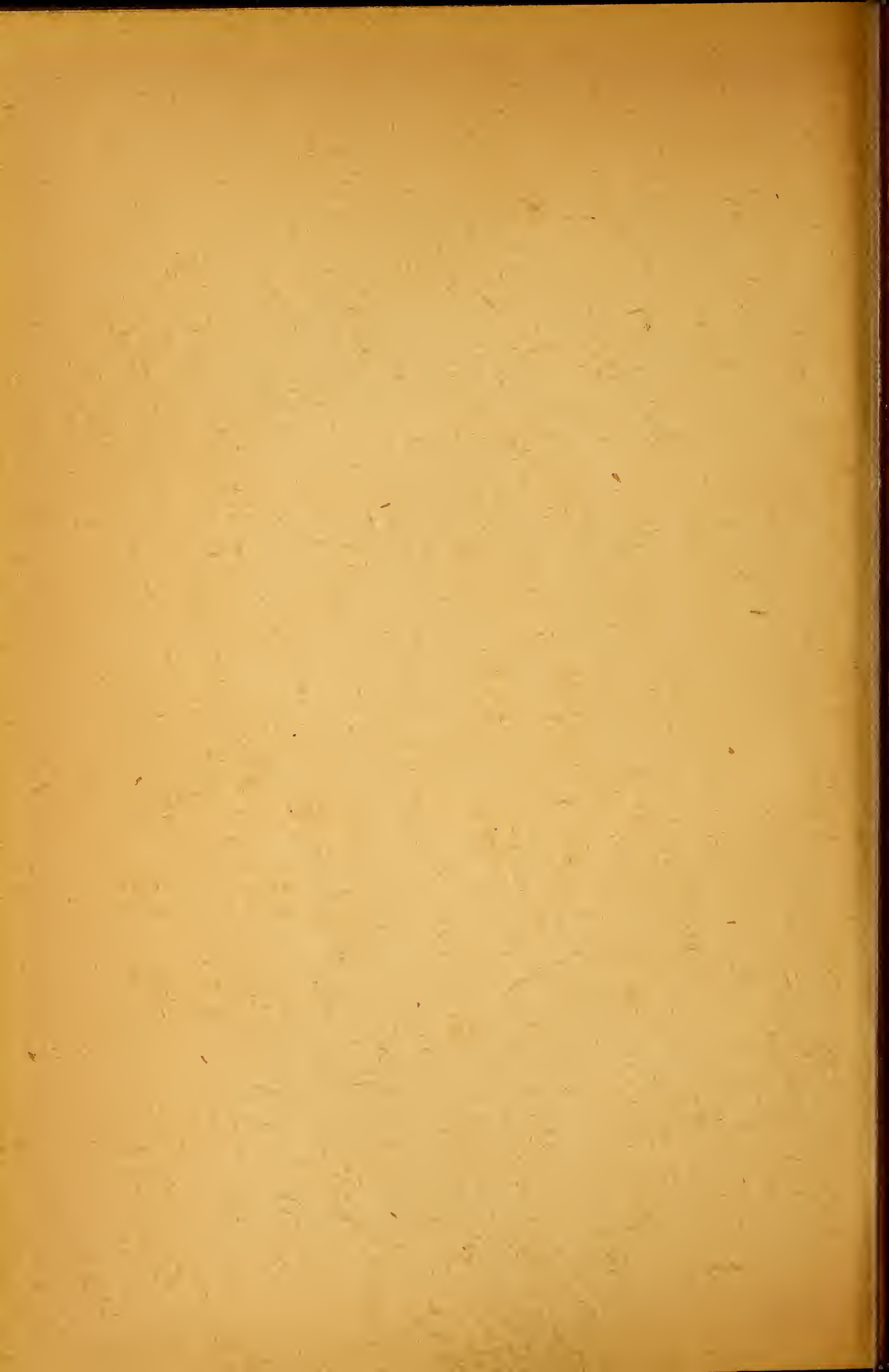
HIGIENE

La higiene ocular es la parte de la higiene general que estudia las condiciones necesarias para preservar y conservar en estado de salud el aparato de la vista, evitando las causas que pueden provocar una enfermedad. Las reglas generales y los consejos particulares serán establecidos por el médico, y el educador tratará por los medios a su alcance que se cumplan, dentro de su esfera de acción, que es la escuela.

Los esfuerzos realizados en los primeros años de vida escolar, cuando el ojo no ha terminado su desarrollo, parece que ejercen acción perniciosa —según algunos oftalmólogos— y no sería ajena a la manifestación progresiva de la miopía, las actitudes incorrectas, la escritura inclinada, las malas condiciones de iluminación, los pupitres defectuosos, la acción de la gravedad sobre el globo ocular al mantener inclinada la cabeza llevaría a un alargamiento del eje.

La apatía o la ignorancia, en muchos casos, permiten que heridas o dolencias fácilmente curables se hagan graves o crónicas, ésto se combatirá con una

eficiente propaganda por todos los medios; carteles murales, periódicos, conferencias radiotelefónicas, dirigidas por un oftalmólogo y en la que puede colaborar el pedagogo que conozca el tema. El C. N. de Educación y el P. N. de Ciegos, por intermedio de sus departamentos respectivos, llevan a cabo en tal sentido una labor encomiable, para el cuidado y conservación de la vista.



EDIFICACIÓN ESCOLAR

La Capital Federal es, en nuestro país, el **lugar** apropiado para realizar cualquier iniciativa de educación a los débiles visuales; elegir otro lugar, sería ilógico e inconveniente. Las ventajas que presenta la Capital en la creación son: mayor cantidad de población infantil, reunida en lugares cercanos y asistencia médica adecuada para la determinación de la agudeza visual y demás anomalías.

Sería ideal la construcción de un edificio para la instalación de la futura escuela —si por razones económicas, que escapan a nuestro estudio, resulta esto imposible o utópico— se pueden hacer reformas necesarias en aulas destinadas al efecto, en una escuela común. Trataremos, pues, las características que debe reunir el **aula,** dejando de lado las correspondientes al edificio en total.

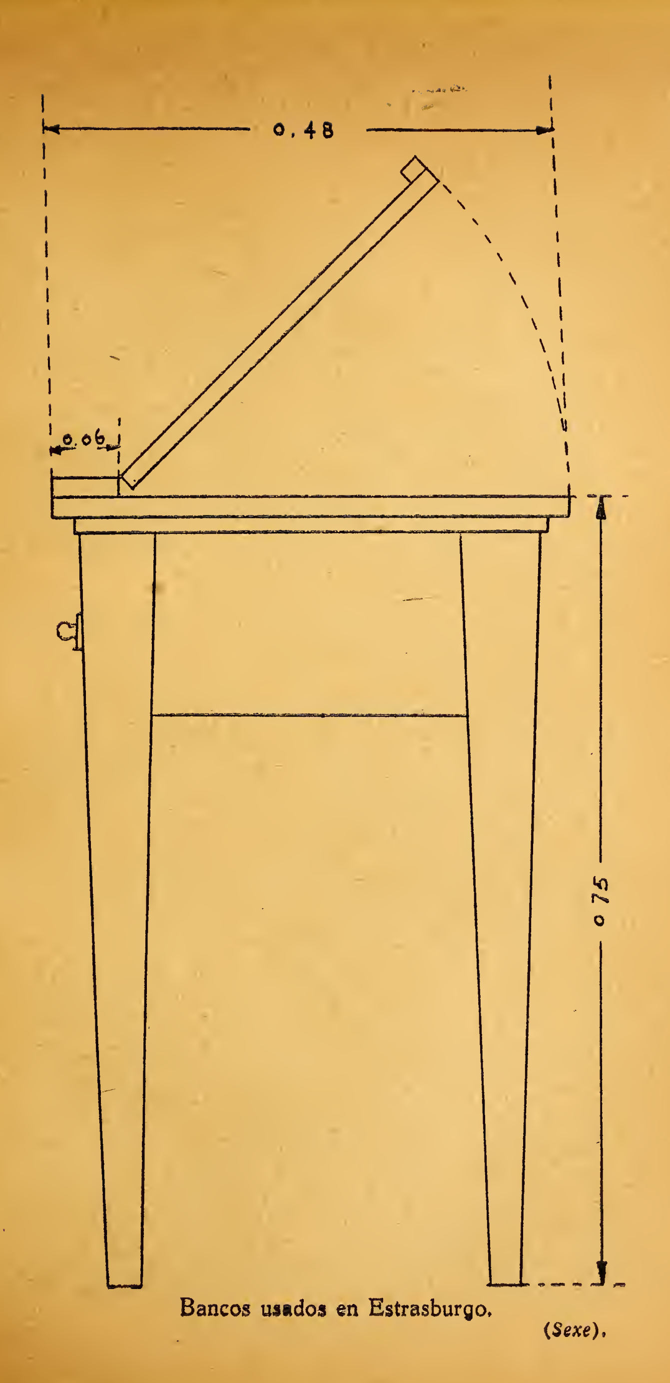
Con sobrada razón, *Trélat* dice: "El aula es la capital pedagógica de la escuela", de ella depende en gran parte la salud de los educandos y en los ambliopes resulta la base de sus condiciones visuales futuras. Sin querar deificar la cuestión, diré que, si las clases para los escolares a que nos referimos no cumplen las cláusulas higiénicas deseables, serán virtualmente malas y desestimada su instalación. Resulta oficioso comentar las palabras de *Stanley Hall*:

"Si la educación ha de significar algo, debe ser la salud; y si las escuelas públicas no son promotoras de la salud, serán fundamentalmente malas". "El conocimiento adquirido a expensas de la salud, que es plenitud y santidad, no es digno de lo que cuesta".

El espacio libre correspondiente a cada alumno, debe ser superior al establecido en las clases de alumnos normales, pues los ambliopes necesitan moverse con comodidad y las ilustraciones y el material que se utiliza es de mayor tamaño.

En la coloración dada a las paredes y cielo raso se tendrá en cuenta la absorción de luz y los reflejos. Las experiencias de *Luckiesh*, han demostrado que el crema o amarillo es preferible al color de ante o búfalo, porque absorbe más cantidad de luz. Se desechan el verde, azul, gris y los colores oscuros en general. Las partes de madera: puertas, zócalos, ventanas, etc., estarán en concordancia con el conjunto y de tinte opaco para evitar los reflejos. Los **armarios,** embutidos en las paredes, tienen las ventajas, de no proyectar sombra, evitan la pérdida de espacio libre y facilitan el movimiento de los alumnos sin impedimento. Hay pinturas, muy ventajosas, que actúan como desinfectantes durante cierto tiempo.

Los **bancos** individuales son los mejores y deben reunir además otras condiciones apreciables de higiene general y particular. Se podrán adaptar al cuerpo del niño que lo usa, que se sentará y levantará sin tropiezos; no ocupará demasiado sitio y se podrán mover fácilmente para hacer la limpieza. En Gran Bretaña y Estados Unidos se emplean bancos graduables e individuales, en Alemania graduables con



Bancos usados en Estrasburgo.

(*Sexe*).

dos asientos. Hay bancos ingleses que se colocan a la altura deseable —pupitre y asiento— con el simple movimiento de una palanca que el alumno mueve fácilmente. Existen bancos en los que el asiento, se puede llevar hacia adelante o hacia atrás, consultando las comodidades de los alumnos para las distintas actividades.

El pupitre será de ángulo variable, para que lo que se coloque sobre él, esté siempre en el lugar elegido para la visión correcta. Los pupitre-pizarrón usados en los colegios europeos no creo que reúnan las condiciones de higiene necesarias.

En las clases de Estrasburgo, *Redslob,* ha usado bancos de tres medidas: pequeño de 0,64 y 0,35 m para el asiento; mediano de 0,72 y 0,38 m para el asiento y grande de 0,75 a 0,42 m para el asiento. Pintados al "laque" mate en los colores naturales de la madera. Dos ganchos laterales les sirven para colgar la cartera y la pizarra.

Los ambliopes son propensos a adquirir **hábitos** perjudiciales cuando están sentados. Al no ver bien lo que tienen sobre el pupitre, el alumno se inclina hacia adelante o hacia los costados. El maestro tendrá cuidado en que se cumplan las reglas higiénicas acostumbradas. La línea de unión de los ojos y de los hombros deben seguir la dirección de la horizontal, los pies descansar en el suelo y las nalgas apoyar ambas sobre el asiento. El cuaderno o el libro estarán en el centro del pupitre y los bordes paralelos a la línea de los hombros. *Levinsohn,* indica que el libro se colocará de manera que el alumno no tenga que inclinar la cabeza. *Redslob,* señala los inconvenientes

de la escritura inclinada y la recta, ésta es para *Schubert* y otros autores superior a la oblicua.

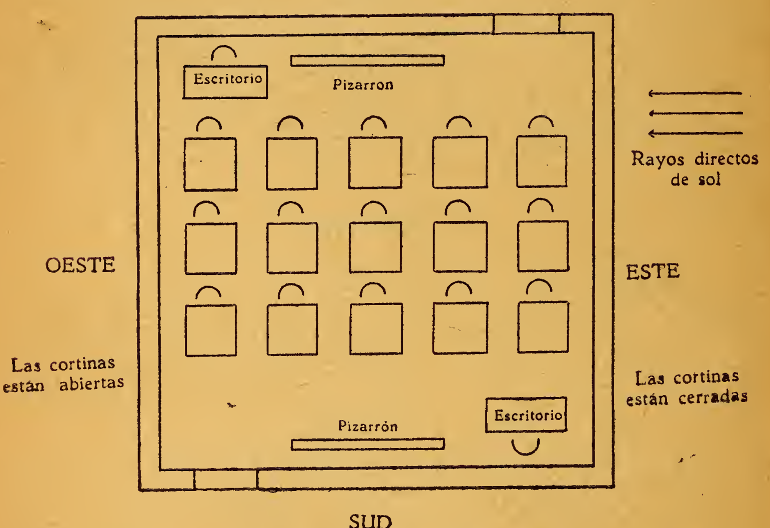
Variados aparatos se han inventado para obtener una actitud correcta en los niños. El sostenedor de *Herg* en forma de anteojos, consiste en un armazón con dos chapas de celuloide de color negro, al inclinarse hacia adelante —adoptando la posición del pensador de Rodin, dice *Sexe*— obstruyen la visual y vuelven a su posición cuando el alumno toma la conveniente. Los medios coercitivos, como el anterior, son aconsejables en los casos muy rebeldes.

ILUMINACIÓN

La **luz,** que tan importante acción desempeña en la vida de los seres, tiene en nuestro estudio un valor fundamental, para la conservación y aumento de la agudeza visual de los educandos. Existe una seria controversia acerca de la clase de luz a emplear: *natural* o *artificial.* En las primeras clases fundadas en Estados Unidos se excluía totalmente la luz artificial cuando los alumnos empleaban la vista y sólo la utilizaban en las lecciones orales, en la actualidad la aprovechan cuando reúne las condiciones higiénicas requeridas. "Se exige que las medidas higiénicas sobre todo las referentes a la iluminación sean extremadas, —dice *Vila Ortiz*— que la luz artificial en las escuelas para ambliopes está absolutamente eliminada".

Distintos factores se deben tener en cuenta para obtener una buena iluminación con luz natural. En Estados Unidos los salones son preferentemente

orientados al noreste, tratando de evitar los reflejos. En *Sexe* encontramos una distribución conveniente para el funcionamiento de dos turnos, uno por la mañana y otro por la tarde, la clase tiene ventanales a ambos lados, los rayos de sol penetran, a la mañana



Disposición de la clase por la mañana. Después del medio día, disposición inversa.

(*Sexe*).

por el este y a la tarde por el oeste, un juego de cortinas cubre el lado no utilizable eliminando los reflejos. Adelante y atrás hay pizarrones y escritorios para el maestro, los bancos de los alumnos se cambian de posición en 180 grados.

En la iluminación unilateral, las ventanas estarán colocadas a la izquierda de los alumnos, eludiendo

cualquier otra entrada accidental o permanente de luz; es incontestablemente la mejor forma de iluminación en la que se elimina la luz cruzada y las penumbras. Si consideramos, como indica *Burgerstein*, que "a dos metros de distancia de la ventana, sólo puede comprobarse un 80 % de la claridad recibida a un metro de distancia, y a los tres metros, sólo aproximadamente un 50 %, se desprenderá que hemos de hacer todo lo necesario para proporcionar a la clase la iluminación adecuada".

Los ventanales tendrán pilares angostos, para proyectar la menor sombra posible y extenderse desde 20 cm por sobre la cabeza de los niños sentados, hasta el techo. Lo más importante para la instalación de un salón dice *Mary Ella Chayer*, en The Sight Savnig, juin 1931, es: la posición de las ventanas y la disposición de las sombras. Es innegable que los cortinados desempeñan un importantísimo papel en la distribución de las sombras, pues cada alumno es un caso particular que el maestro, aconsejado por el oftalmólogo, tratará de solucionar; en Estados Unidos se emplean de color búfalo o ante (amarillo parecido a la piel de gamuza).

Hay aparatos, que podríamos llamar, "medidores del ángulo del espacio", que sirven para determinar cual es la parte de cielo que envía la luz directamente al pupitre del alumno. Se sabe, pues, si recibe la cantidad de luz necesaria en una determinada hora del día.

La iluminación **artificial** debe ser difusa, en la cual los cuerpos se comportan como si tuvieran luz propia. Se evitan las sombras que pueden producir

los objetos o el cuerpo del escolar al interponerse entre el foco luminoso y el cuaderno o libro. La luz se podrá graduar para toda el aula y sólo se usarán focos directos individuales, complementaria y accidentalmente. Algunos autores indican como necesario un mínimo de 10,76 bujías-metro; se llama bujía-metro a la iluminación de un metro cuadrado por un lumen (lumen, es la unidad). *Luckieh* —en la Ciencia de Ver— dice, que si la visibilidad disminuye en el 75 % el número de bujías debe ser duplicado aproximadamente para que la visibilidad llegue a la normal. El mismo autor recomienda para la iluminación artificial indirecta de 35 a 50 bujías. La Illuminating Engineering Society (Sociedad de Ingenieros de Iluminación, de EE. UU.) indica como mínimo 30 bujías para los que tienen visión defectuosa.

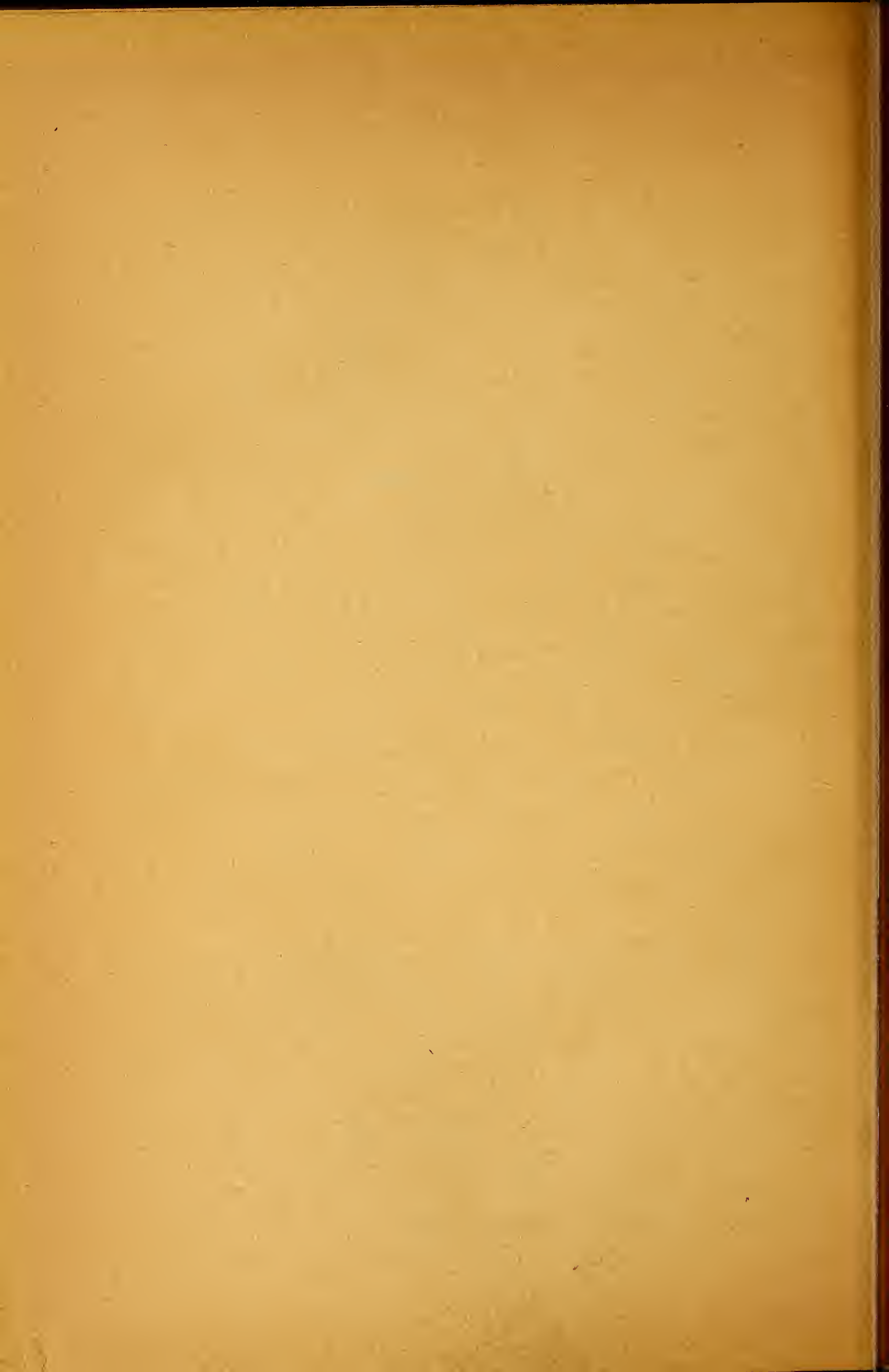
Los **lucímetros** o fotómetros sirven para medir la intensidad de la luz en un lugar determinado. Se dispondrá de estos aparatos para saber cuál es la intensidad de la luz en el lugar donde trabaja el alumno, pues a una misma agudeza visual, no corresponde siempre la misma intensidad de luz; uno necesitará más luz y otro menos. La intensidad de luz, es toda la que irradia un foco luminoso y se hace en todo sentido. La iluminación de una superficie —banco del alumno, por ejemplo—, está dada por la fórmula:

$$\text{Ilu.} = \frac{\text{In.}}{4 \pi r^2}$$

Donde Ilu., es la iluminación, In., la intensidad y r es la distancia entre el foco y la superficie (se

considera el foco como el centro de una esfera de la que r es el radio). Luego la iluminación o cantidad de luz está en relación directa con la intensidad y en relación inversa con el cuadrado de la distancia. El maestro de ambliopes debe tener a su disposición un lucímetro para medir la cantidad de luz en cada banco y en el pizarrón y además tablas con la intensidad de luz que necesita cada alumno para hacer una visión correcta. Hay distintas clases de lucímetros europeos y americanos, pero en la actualidad son muy difíciles de conseguir en nuestro país. La luz puede llegar directamente al pupitre del alumno, luz directa o encontrar una superficie anteriormente, donde parte de los rayos son rechazados o reflejados, luz indirecta o reflejada. Si la luz es reflejada por una superficie pulida (espejo), el ángulo de incidencia y el de reflexión son iguales, la reflexión se hace regularmente. Cuando es reflejada por superficies ásperas, lo hace irregularmente y la luz así obtenida, llámase luz difusa; los cuerpos parecen tener luz propia, al difundirla agregan el tono del color que tienen.

Un lucímetro nos daría la cantidad de luz constantemente, si se combinara con un circuito de manera que al disminuir la iluminación natural en cierto límite, se encendieran automáticamente las lamparillas para dar la luz equivalente, tendríamos un excelente aparato para uso en las futuras clases para ambliopes. Las nociones elementales dadas y otras más complejas será necesario tener en cuenta para instalar un aula en condiciones ventajosas.



SUMARIO

GENERALIDADES

Historia: La primera escuela comenzó a funcionar en Londres en 1908. En la Argentina, en 1933, proyecto de creación de cuatro curatorio-escuelas, del senador Galindez, caducó en 1934; se reiteró en 1935 y se aprobó en la Cámara de Senadores, caducó. En 1940, presenta el mismo proyecto el diputado Pandolfo, caducó en 1941; es reiterado en 1942, y en 1943 no fué tratado.

Cantidad de ambliopes: En razón de 1 : 1000 a 1 : 500 con los normales.

Límites de la agudeza: Aproximadamente $\frac{1}{10}$ a $\frac{3}{10}$ de la agudeza visual normal.

EDUCACIÓN ESPECIAL

ESCUELAS DE HIGIENE VISUAL

Utilidad: A los ambliopes cuidando su vista y al Estado convirtiéndolos en elementos productores.

Propósitos: Ahorrar y conservar la vista de los débiles visuales.

Fines: Preservación de la pérdida de la visión.

Selección: Decisión del oftalmólogo y del educador.

Número: En una misma clase hasta quince alumnos.

Graduación: Los mismos grados que en las escuelas comunes.

Profesión: En la orientación, se tendrá en cuenta: la agudeza visual; que la profesión no perjudique su vista y que pueda competir en igualdad de condiciones con los de vista normal.

Programa: Sólo puede ser la consecuencia de la creación de las clases; de la inscripción y de los medios de que se dispongan.

EDUCADORES

Creación de cursos especiales de *Maestros para Ambliopes*, para que la enseñanza pueda contar con el personal idóneo y ser eficiente.

ASISTENCIA MÉDICA

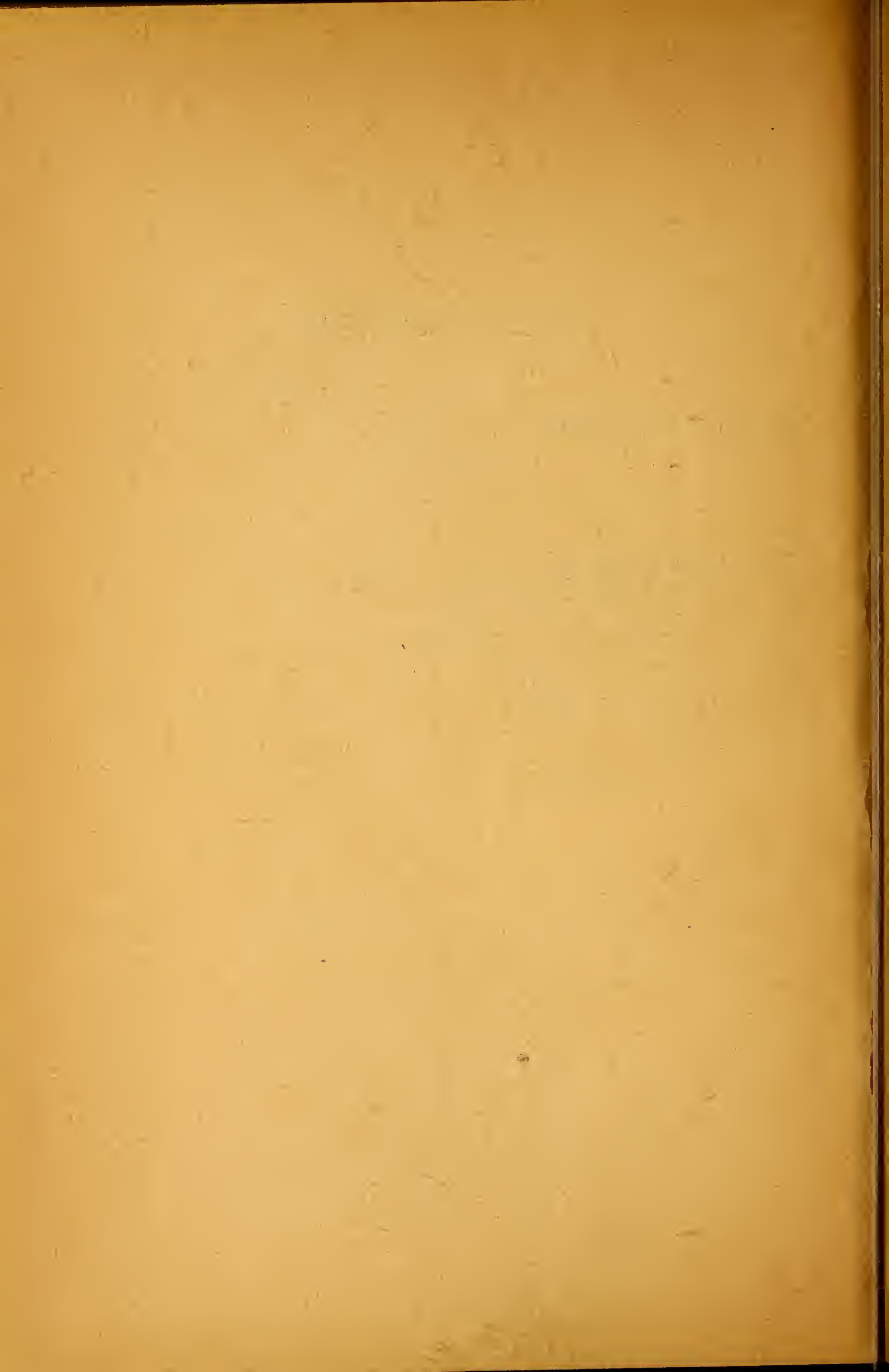
Los alumnos tendrán asistencia médica permanente; se llevarán fichas individuales y todo el estricto contralor que aconsejan los modernos métodos de asistencia médico-pedagógica.

EDIFICACIÓN

Se dispondrá de edificios especiales o en su defecto de aulas convenientemente adaptadas, para resolver los problemas de iluminación y comodidad.

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS



ESTE LIBRO
SE TERMINO DE IMPRIMIR EL DIA
29 DE MAYO DE 1945 EN LA
IMPRENTA FERRARI HERMANOS
BARTOLOME MITRE 3355-65
BUENOS AIRES

